

# Montagehandbuch Workshop Manual

250 ccm  
350 ccm



JAWA, n.p. — TÝNEC n./S.



Von Ing. Jiří Hruška und seinen Mitarbeitern

By Jiří Hruška and staff



# **MONTAGEHANDBUCH**

## **WORKSHOP MANUAL**

**JAWA 250 ccm**  
**350 ccm**

JAWA, n. p., Týnec n./S.



DAS MONTAGEHANDBUCH, welches wir Ihnen vorlegen, ist vor allem für Reparaturwerkstätten bestimmt und soll Ihnen die Arbeit bei der Durchführung grösserer Reparaturen der JAWA Motorräder erleichtern. Die Beschreibungen von Montagearbeiten sind unter Voraussetzung der Verwendung eines speziellen Montagewerkzeugsatzes ausgearbeitet, welcher die Durchführung auch komplizierter Aufgaben ermöglicht.

Wir erwähnen nicht die einfachen Arbeiten und die Wartung, die in den mit jeder Maschine gelieferten Instruktionsbüchern beschrieben sind.

Durch die Ausgabe dieses Montagehandbuches wollen wir den Kundendienst für die Besitzer der JAWA Motorräder verbessern.

This WORKSHOP MANUAL which we are presenting is intended for repair workshops to make your work connected with more extensive repairs of JAWA motorcycles easier. To carry out the work as described it is necessary to use the set of special tools making it possible to perform even the most complicated tasks.

No mention is made in the WORKSHOP MANUAL of simple, basic jobs and maintenance which are generally known and described in detail in the OPERATOR'S MANUALS supplied with every machine. The purpose of the publication of this WORKSHOP MANUAL is to improve the technical service for the owners of JAWA motorcycles.



**KUNDENDIENSTABTEILUNG**  
**SERVICE DEPARTMENT**



# INHALTSVERZEICHNIS INDEX

	Seite Page
Technische Angaben . . . . .	7
Technical data . . . . .	7
Schmiertafel . . . . .	8
Lubrication chart . . . . .	8
Montagewerkzeuge . . . . .	10
Service tools . . . . .	10
Verzeichnis der Kugellager und Büchsen . . . . .	12
List of bearings, bushes and oil seal rings . . . . .	12
Verzeichnis der Zahnräder . . . . .	14
List of gears and sprockets . . . . .	14
<b>MOTOR</b> . . . . .	15
<b>ENGINE</b> . . . . .	15
Ausbau des Motors . . . . .	16
Removing the engine from the frame . . . . .	16
Zylinderkopf – Zylinder – Kolben . . . . .	17
Cylinder head – barrel – piston . . . . .	17
Primäre Kraftübertragung – Kupplung . . . . .	18
Primary drive – clutch . . . . .	18
Motorgehäuse – Demontage . . . . .	21
Dismantling the crankcase . . . . .	21
Motorgehäuse – Montage . . . . .	23
Assembling the crankcase . . . . .	23
Kurbelwelle . . . . .	24
Crankshaft . . . . .	24
Zentrieren der Kurbelwelle . . . . .	26
Balancing the crankshaft . . . . .	26
Vergaser . . . . .	27
Carburetter . . . . .	27
Auspufftopf . . . . .	28
Exhaust silencers . . . . .	28
<b>ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG – ÜBERSICHT</b> . . . . .	30
<b>ELECTRICAL EQUIPMENT – GENERAL</b> . . . . .	30
Lichtmaschine – Regler – Einstellung . . . . .	32
Dynamo – voltage regulator – setting . . . . .	32
Schaltkasten . . . . .	34
Switch box . . . . .	34
Störungen und deren Behebung . . . . .	34
Defects and remedy . . . . .	34
Magdyno . . . . .	37
Magdyno . . . . .	37
<b>FAHRGESTELL</b> . . . . .	38
<b>CYCLE PARTS</b> . . . . .	38
Vordergabel . . . . .	38
Front fork . . . . .	38
Rückwärtige Schwinggabel . . . . .	43
Pivoted rear fork . . . . .	43
Räder . . . . .	47
Wheels . . . . .	47
Nachtrag Nr. 1 . . . . .	50
Supplement No. 1 . . . . .	50
Nachtrag Nr. 2 . . . . .	51
Supplement No. 2 . . . . .	51
Nachtrag Nr. 3 . . . . .	55
Supplement No. 3 . . . . .	55



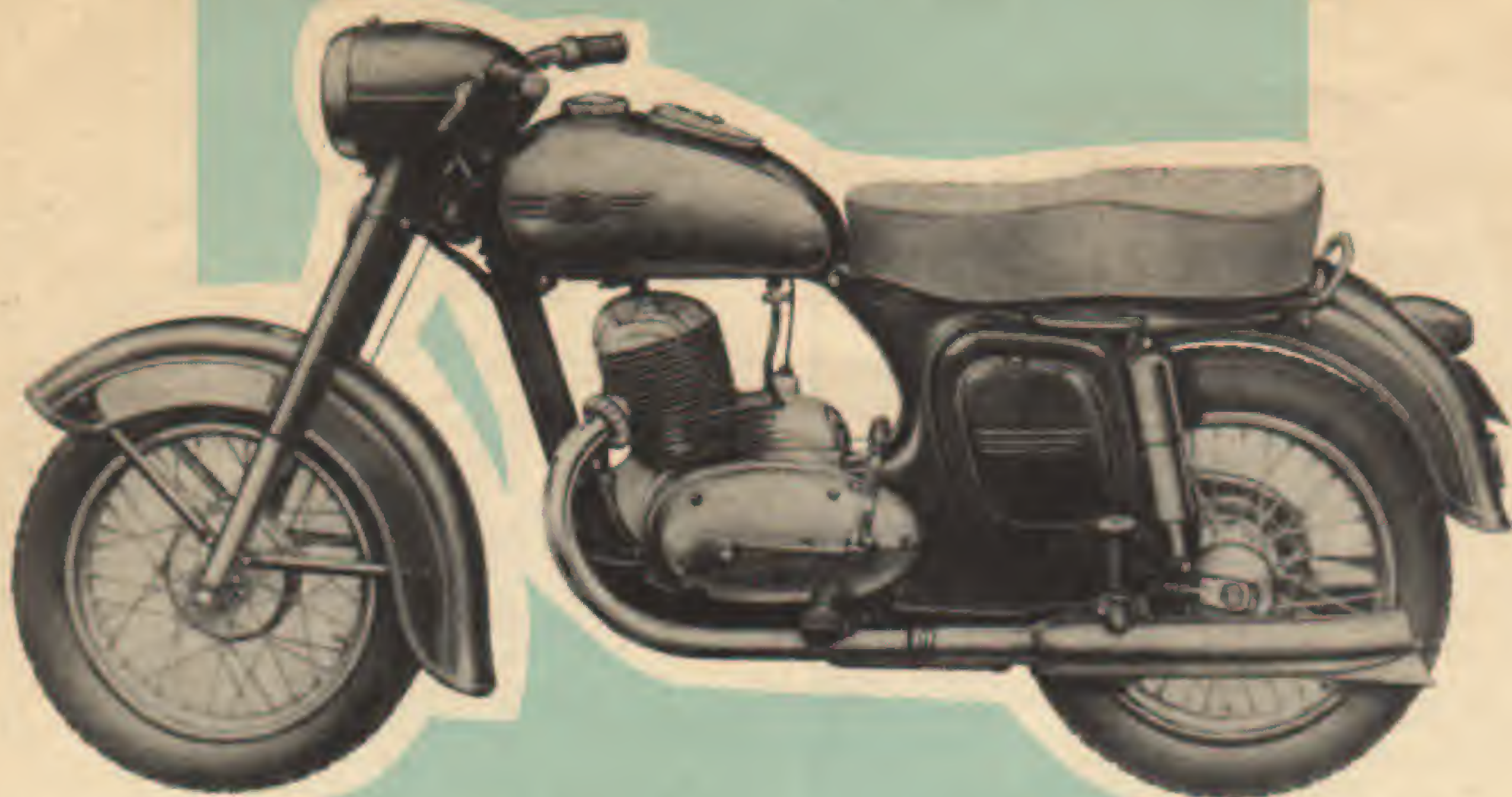


Abb. 1 - JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353 und 354

Fig. 1 - JAWA-ČZ 250 and 350, models 353 and 354

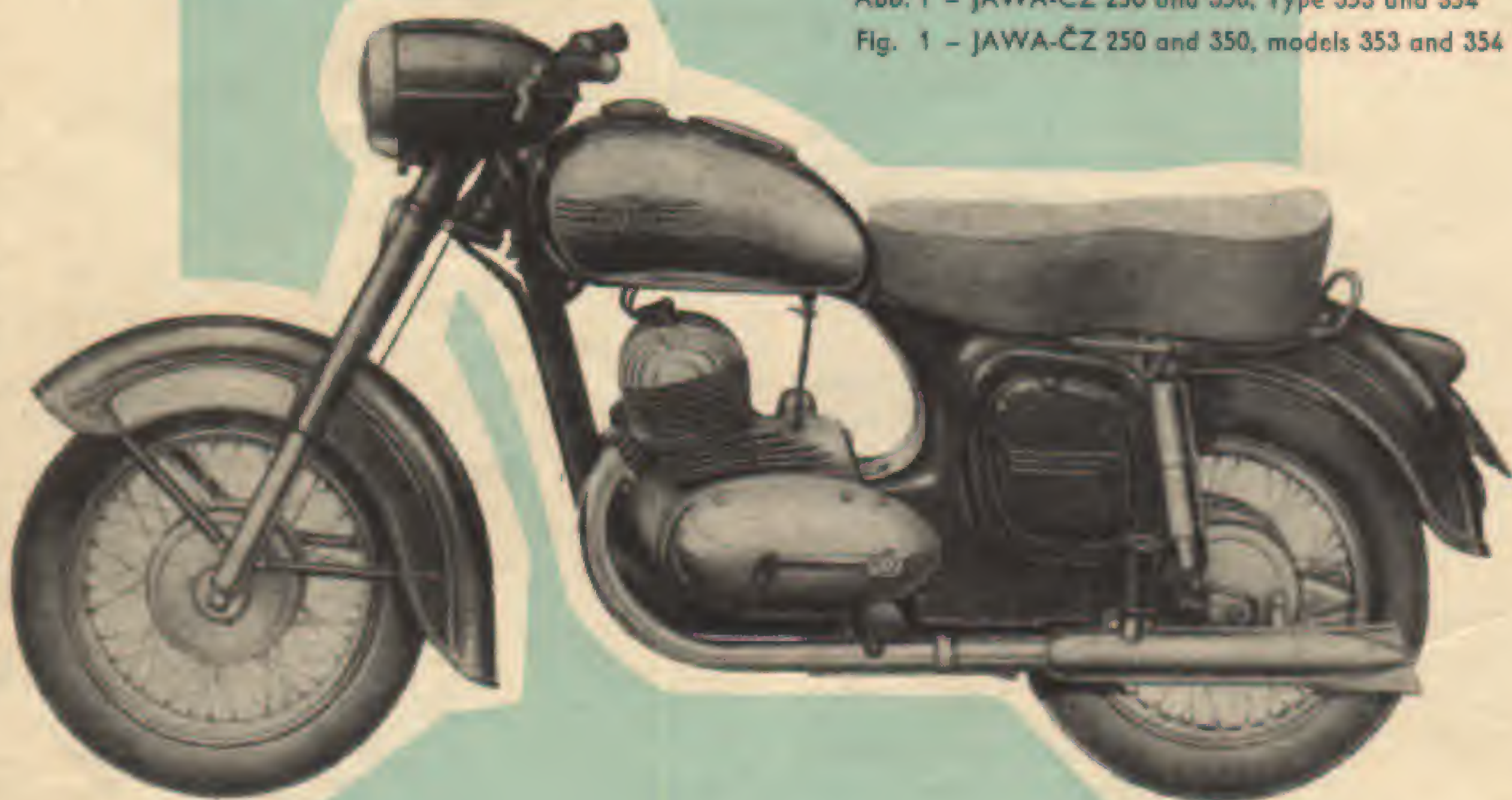


Abb. 2 - JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353/03 und 354/03

Fig. 2 - JAWA-ČZ 250 and 350, models 353/03 and 354/03

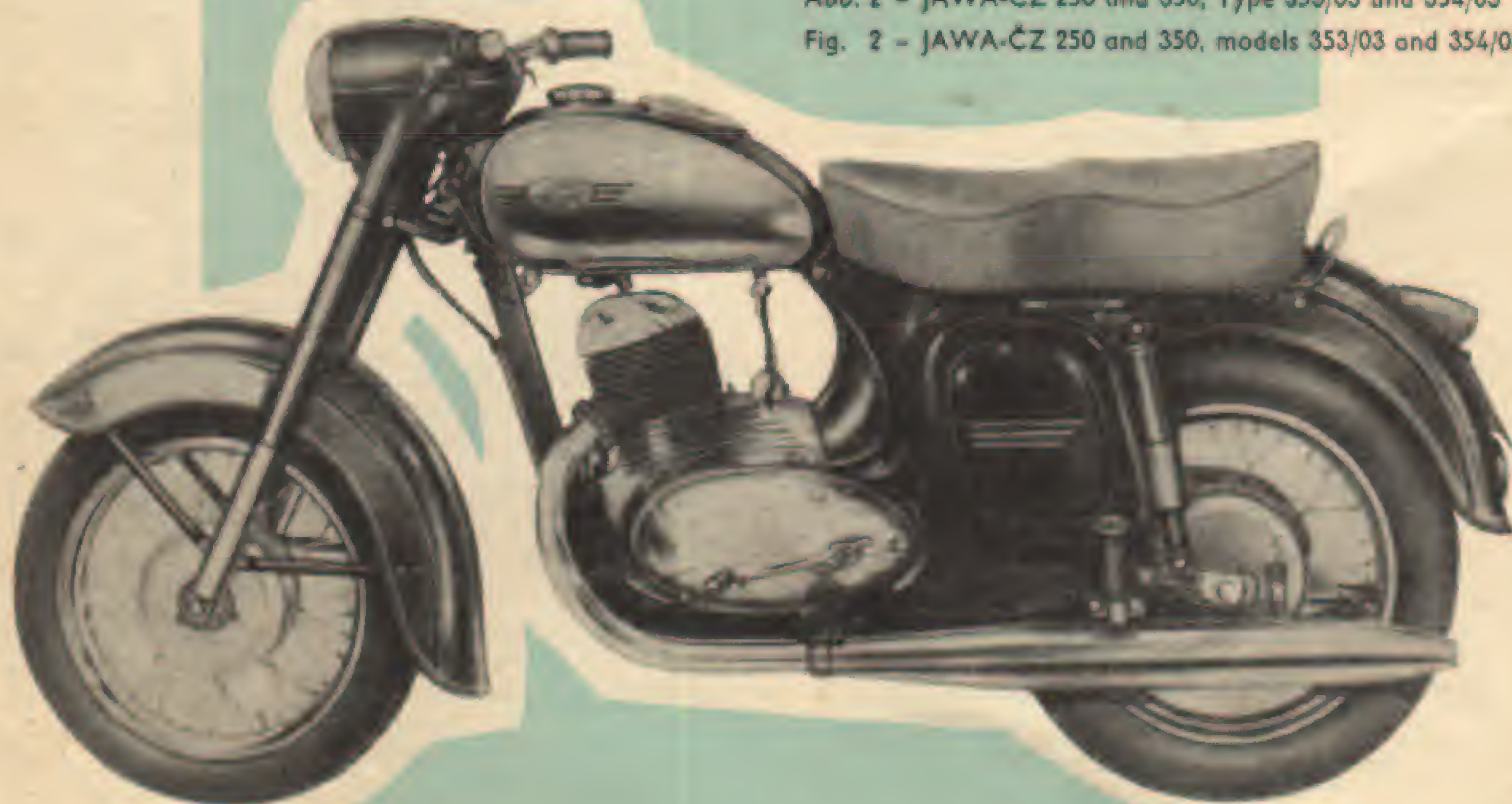


Abb. 3 - JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353/04 und 354/04

Fig. 3 - JAWA-ČZ 250 and 350, models 353/04 and 354/04



Die wichtigsten technischen Angaben der Motorräder JAWA-ČZ 250 und 350  
JAWA-ČZ 250 and 350 c. c. motorcycles – main technical data

	250 ccm Type 353	350 ccm Type 354
Zylinderzahl	1	2
Bohrung	ø 65 mm	ø 58 mm
Hub	75 mm	65 mm
Hubraum	248,5 ccm	344 ccm
Motorleistung	9 PS	14 PS
Höchstgeschwindigkeit	100 km/h	115 km/h
Gewicht der Maschine	125 kg	135 kg
Bremsen	ø 160 mm / 25 mm	
Vergaser	2924 H ø 24 mm	
Hauptdüse	100	105
Bereifung	3,25 x 16"	

	250 c. c., model 353	350 c. c., model 354
Number of cylinders	one	two
Bore	65 mm	58 mm
Stroke	75 mm	65 mm
Cylinder capacity	248.5 c. c.	344 c. c.
Engine output	9 BHP	14 BHP
Maximum speed	62 m. p. h. (100 km p. h.)	71 m. p. h. (115 km p. h.)
Weight	276 lbs (125 kg)	298 lbs (135 kg)
Brakes	dia 160 mm / 25 mm	
Carburetter	2,924 H dia 24 mm	
Main jet	100	105
Tyres	3.25 x 16 in.	

	250 ccm Type 353/03 (bloss abweichende Angaben angeführt)	350 ccm Type 354/03 (bloss abweichende Angaben angeführt)
Motorleistung	12 PS	16 PS
Höchstgeschwindigkeit	105 km/h	120 km/h
Gewicht der Maschine	132 kg	142 kg
Bremsen (Vollnaben- bremsen)	ø 160 mm / 35 mm	
Vergaser	2926 TR ø 26 mm	2924 TR ø 24 mm
Hauptdüse	100—102	105
Schalten und Anwer- fen des Motors	mittels eines Hebels	

	250 c. c., model 353/03 (Differing data only)	350 c. c., model 354/03 (Differing data only)
Engine output	12 BHP	16 BHP
Maximum speed	65 m. p. h. (105 km p. h.)	75 m. p. h. (120 km p. h.)
Weight	291 lbs (132 kg)	313 lbs (142 kg)
Brakes (full width hub)	dia 160 mm / 35 mm	
Carburetter	2926 TR dia 24 mm	2924 TR dia 24 mm
Main jet	100—102	105
Gear changing and starting	single lever	

	250 ccm Type 353/04 (angeführt die von der Aus- führung 03 abweichenden Angaben)	350 ccm Type 354/04 (angeführt die von der Aus- führung 03 abweichenden Angaben)
Vergaser (Flanschenvergaser)	2926 ø 26 mm	2924 ø 24 mm
Hauptdüse	100 (neue Bez. 185)	102 (neue Bez. 195)
Schalldämpfung	Ansaugdämpfer neuer Auspufftopf	
Vorderradfederung	neue Vordergabel	

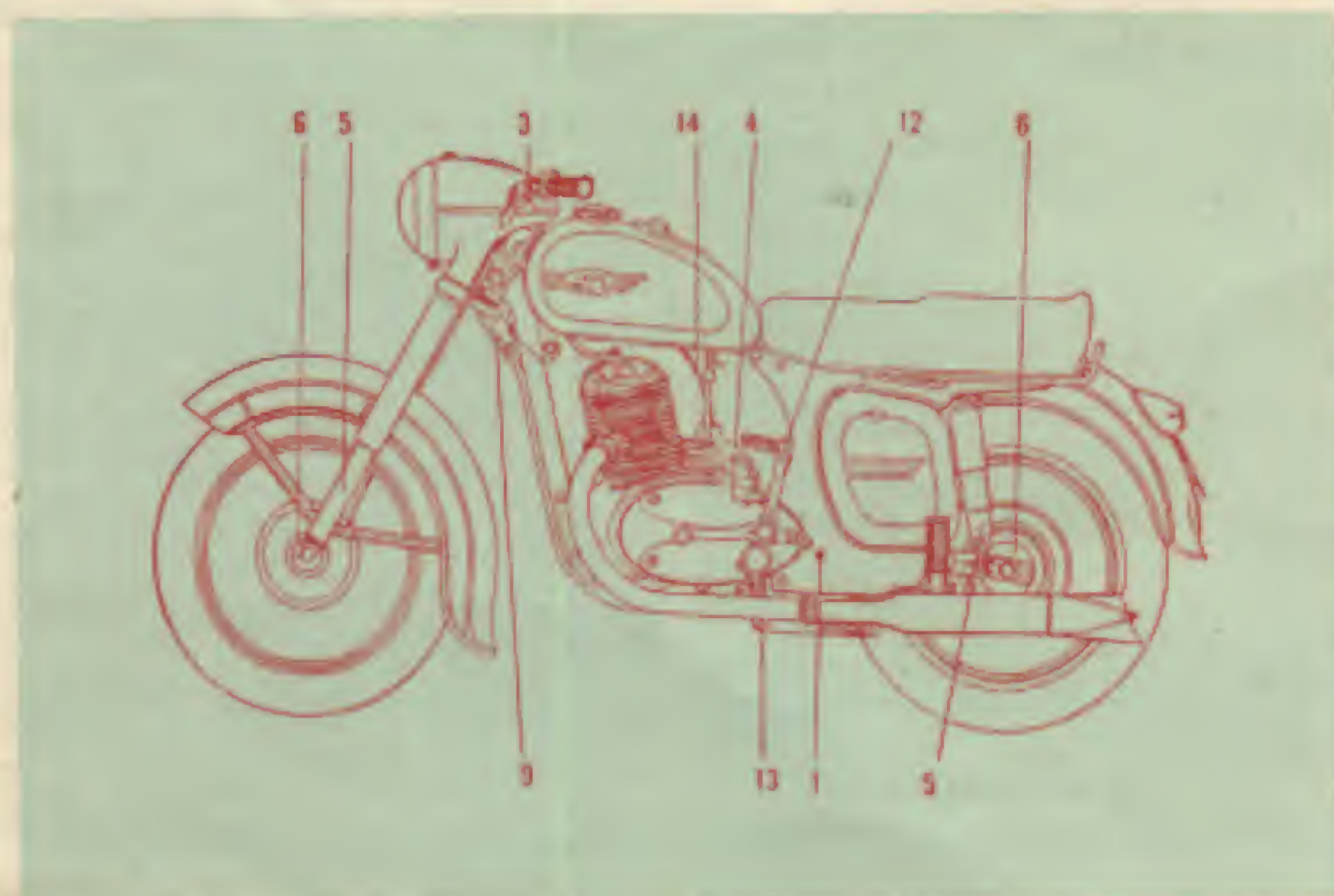
	250 c. c., model 353/04 (Only data differing from model 03)	350 c. c., model 354/04 (Only data differing from model 03)
Carburetter (flange type)	2926 dia 26 mm	2924 dia 24 mm
Main jet	100 (new No. 185)	102 (new No. 195)
Silencers	Induction silencer new exhaust silencers	
Front suspension	new front fork	



# Schmier tafel Lubrication chart

km	Schmierstelle	Nr.	Schmierstoff	
			Sommer	Winter
500	Schwinggabelbolzen (bei den neuesten Modellen direkt mit Öl vom Getriebege- häuse geschmiert)	1	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Bremspedalbolzen	2	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Handhebelbolzen	3	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 30-40	
1000	Getriebegehäuse (Nachfüllen)	4	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
3000	Zapfen des Unter- brecher-Schwing- hebels	7	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Unterbrecher- Schmierfilz	7	Castrolase heavy Shell Retinax A	
	Drehgriff	8	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Tachoantrieb	9	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	
5000	Getriebegehäuse (Ölwechsel)	4	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30

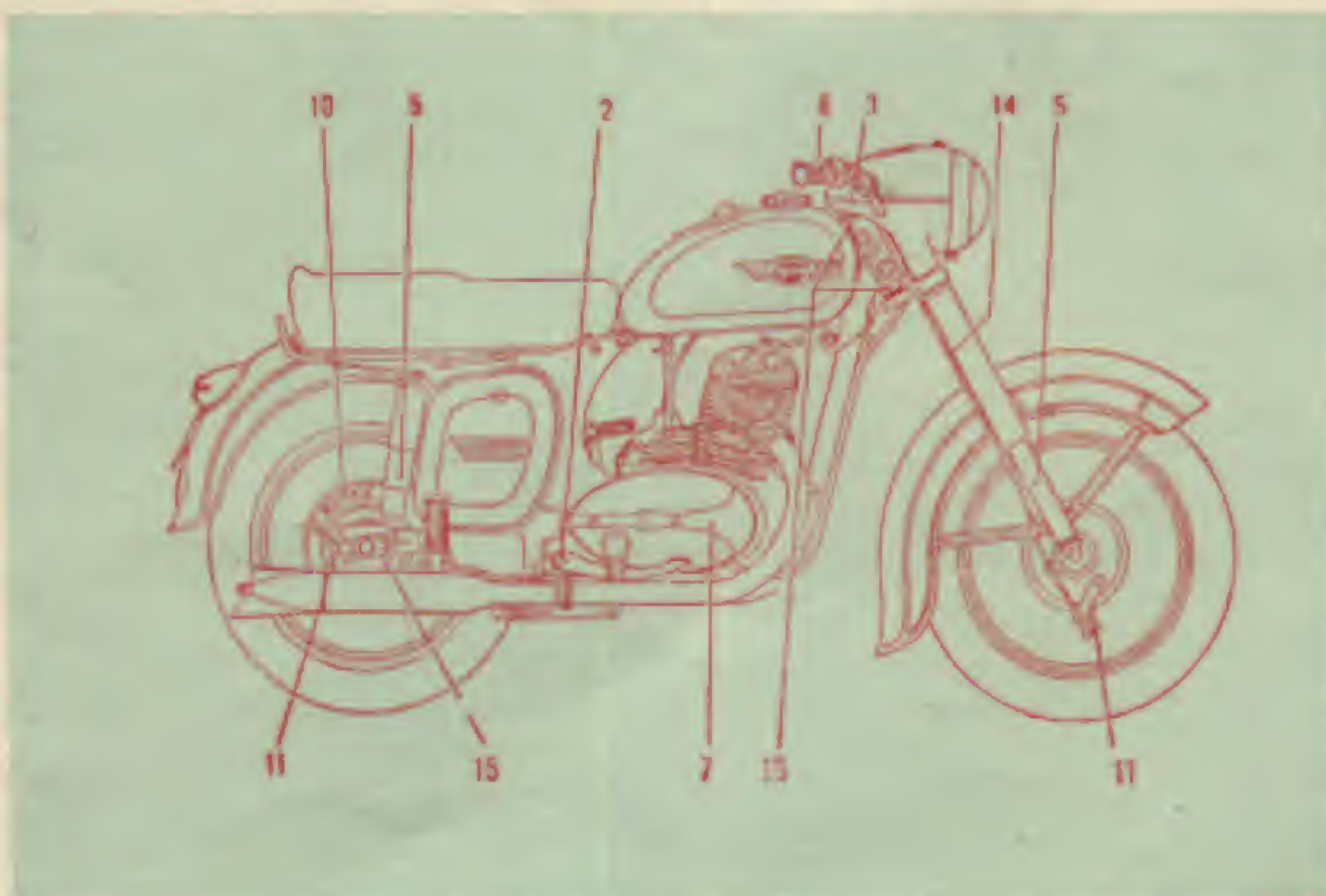
Miles (km) covered	Lubrication point	No.	Type of lubricant	
			Hot weather	Cold weather
300 (500)	Pivoted rear fork pin. (On the latest models the pivoted rear fork pin is lubricated by oil from the gearbox)	1	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Foot brake pedal pin	2	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Hand control lever pins	3	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 30-40	
600 (1000)	Gearbox (topping up)	4	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
1000 (3000)	Contact breaker arm pins	7	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Contact breaker felt	7	Castrolase heavy Shell Retinax A	
	Twist grip	8	Castrolase grease CL Shell Retinax A	
	Speedometer drive	9	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	
3000 (5000)	Gearbox (change)	4	Castrol SAE 50-40 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30





km	Schmierstelle	Nr.	Schmierstoff	
			Sommer	Winter
5000	Sekundärkette	10	Castrolase graphited Shell Retinax A	
	Bremsschlüssel Bowdenzugseile	11 14	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Kippständerbolzen Lager des rückwer- tigen Kettenrades	13 15	Castrolase heavy Shell Retinax A	
8000	Stahlkugeln der Steuerung Radlager	16 6	Castrolase heavy Shell Retinax A	
Nach Bedarf	Stossdämpfer der Hinterradfederung	5	Castrol Shock Oil Shell Damper Oil	
Nach Bedarf	Vordergabel	5	Type I. und III. Castrol Shock Oil Shell Damper Oil  Type II. Castrol SAE 20 Shell X100/MO 20	
	Öl-Benzingemisch 1 : 25		Castrol SAE 50-40 Shell X100	

Miles (km) covered	Lubrication point	No.	Type of lubricant	
			Hot weather	Cold weather
3000 (5000)	Rear (secondary) chain	10	Castrolase graphited Shell Retinax A	
	Brake cams Control cables	11 14	Castrol SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Center stand pin Rear chainwheel bearing	13 15	Castrolase heavy Shell Retinax A	
5000 (8000)	Steering head bearings Wheel - bearings	16 6	Castrolase heavy Shell Retinax A	
If ne- ces- sary	Rear suspension dampers	5	Castrol Shock oil Shell Damper oil	
If ne- ces- sary	Front fork	5	Type I. and III. Castrol Shock oil Shell Damper oil  Type II. Castrol SAE 20 Shell X100/MO 20	
	Petrol 25 to 1		Castrol SAE 50-40 Shell X100	

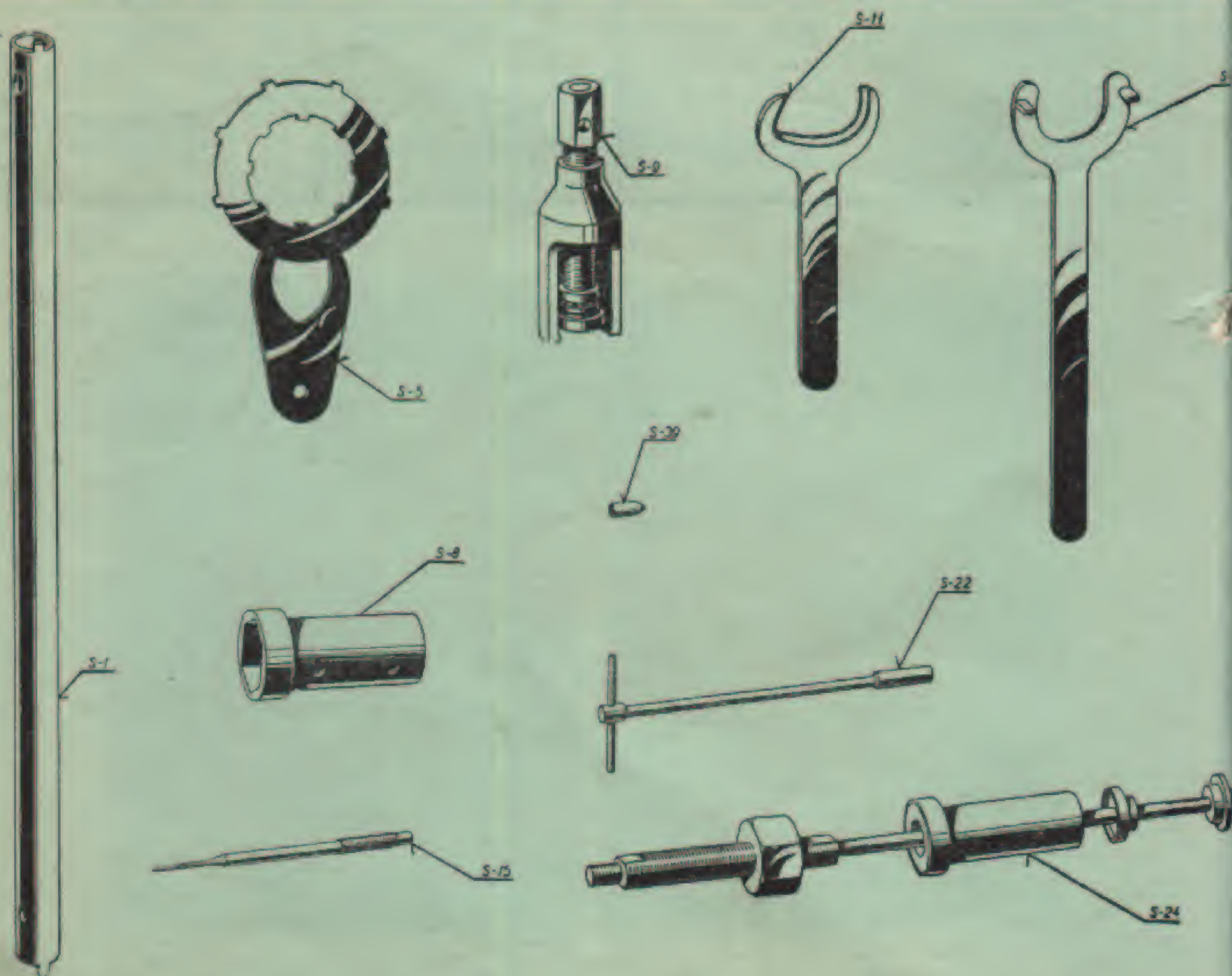




10 **Montage-Werkzeuge (JAWA-ČZ 250 und 350)**  
**Service tools (JAWA-ČZ 250 and 350)**

Posten	Bestell-Nr.	Benennung und Verwendung
S-1	16-13463-3	Schlüssel für den Dämpferkörper der Vordergabel
S-5	16-13466-3	Sicherungseinlage für die Kupplung
S-8	16-13457-4	Steckschlüssel 27/36 für primäre und sekundäre Kettenradmutter
S-9	16-13468-2	Abzieher für die Vordergabelbüchsen
S-10	16-2194-3	Schlüssel für Auspuffrohrmutter
S-11	16-2193-3	Schlüssel zur Prüfung der Schaltung
S-15	16-13451-4	Ausstosser für Ausrücknockenstift
S-22	16-13462-3	Schlüssel für die Vordergabel-Stossdämpferstange
S-24	16-13471-2	Aus- und Einpressgerät für den Schwinggabelbolzen
S-39	16-13460-4	Dichtungsschützer für Gufero-Dichtung des Hinterradstossdämpfers
S-42	16-2204-2	Abzieher für die Kupplungsnahe
S-42a	16-13454-4	Stifte für den Kupplungsabzieher
S-43	16-2199-2	Auspressgerät für die Pleuelstangenbüchsen

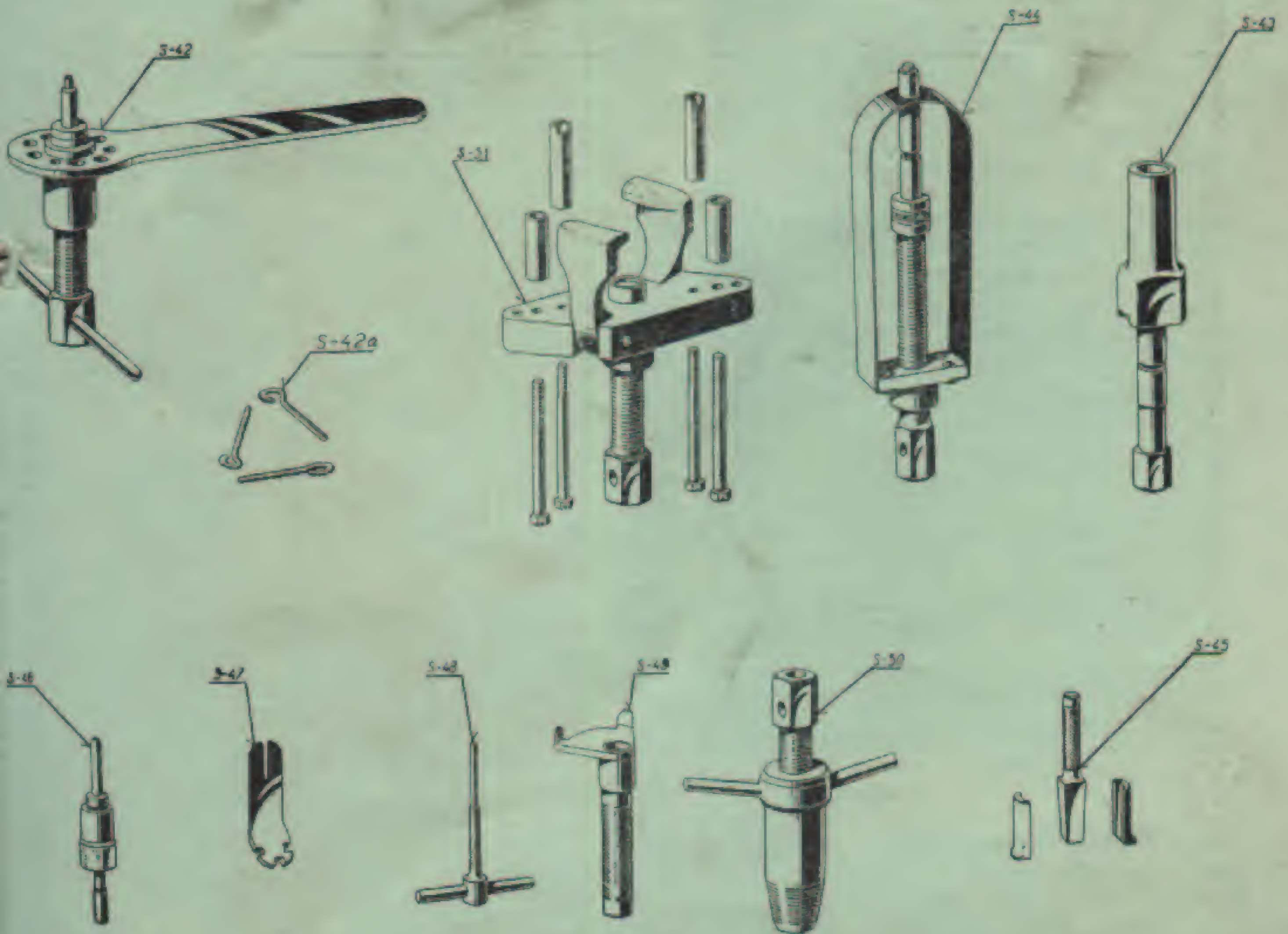
Ref. No.	Part No.	Description
S-1	16-13463-3	Front fork damper body spanner
S-5	16-13466-3	Clutch securing tool
S-8	16-13457-4	Box spanner 27/36 - engine and gearbox sprocket nut
S-9	16-13468-2	Front fork bush puller
S-10	16-2194-3	Exhaust pipe nut spanner
S-11	16-2193-3	Gear change testing spanner
S-15	16-13451-4	Cam plate pin removing tool
S-22	16-13462-3	Front fork damper rod spanner
S-24	16-13471-2	Pivoted rear fork pivot puller
S-39	16-13460-4	Rear suspension damper sealing ring protector
S-42	16-2204-2	Clutch hub puller
S-42a	16-13454-4	Clutch hub puller pegs
S-43	16-2199-2	Connecting rod bush puller





Posten	Bestell-Nr.	Benennung und Verwendung
S-44	16-2205-2	Auspressgerät für Kolbenbolzen
S-45	16-2187-4	Auspressgerät für Kugellager
S-46	16-2508-4	Kontroll-Lehre für die Frühzündung
S-47	16-13461-4	Schlüssel für die Sicherung der Vordergabel-Stossdämpferstange und für die Speichennippel
S-48	16-2186-4	Abzieher für den Lichtmaschinen-rotor
S-49	16-2196-3	Befestigung für die Schaltsperrklinken (nicht für Einhebel-Motoren verwenden, kann durch eine Stahlplanchette ersetzt werden)
S-50	16-2207-2	Abzieher für Dichtungsringe
S-51	16-2206-2	Universalabzieher (für Gehäuseteilung, zum Auspressen des Kurbeltriebwkes aus dem Gehäuse, zum Abziehen der Kettenräder)

Rif.No.	Part No.	Description
S-44	16-2205-2	Gudgeon pin puller
S-45	16-2187-4	Crankcase bearing removing tool
S-46	16-2508-4	Ignition advance gauge
S-47	16-13461-4	Front fork piston rod and spoke nipple spanner
S-48	16-2186-4	Dynamo rotor puller
S-49	16-2196-3	Gear change pawl holding tool (not for single lever engines, can be replaced by a thin steel plate)
S-50	16-2207-2	Crankcase sealing ring puller
S-51	16-2206-2	Universal puller (crankcase separating, crankshaft mechanism dismantling, sprocket removing)





12 Verzeichnis der Kugellager, Büchsen und Dichtungsringe JAWA 250.  
List of bearings, bushes and oil seal rings — JAWA 250.

	Stückzahl bei	
	Type 353	Type 353 /03/04
1 Kugellager 6305 (ø 62/25×17)	3	3
2 Kugellager 6205 (ø 52/25×15)	2	2
3 Kugellager 6303 (ø 47/17×14)	1	1
4 Kugellager 6203 (ø 40/17×12)	2	—
4 Kugellager 6302 (ø 42/15×13)	—	4
5 Kugellager 6301 (ø 37/12×12)	2	—
8 Stahlkugel ø 6,35 (1/4")	38+1	38+1
10 Pleuellagerrolle ø 4×6	40	40
12 Dichtungsring ø 38/28×7	1	—
13 Dichtungsring ø 52/40×7	1	—
15 Dichtungsring ø 52/30×8,5	1	1
16 Labyrinthdichtung	1	1
17 Dichtungsring ø 62/25×10	1	1
18 Dichtungsring ø 16/8×7	1	1
20 Schaltwellenbüchse *)	2	2
21 Büchse zum linken Gehäusedeckel ***)	1	1
22 Büchse der Vorgelegewelle *)	1	1
23 Büchse der Vorgelegewelle *)	1	1
24 Büchse zum Tachoantrieb	1	1
25 Obere Pleuelbüchse **)	1	1
26 Untere Pleuelbüchse ****)	1	1

	Number per set on	
	models 353	models 353 /03/04
1 Ball bearing 6305 (dia 62/25×17)	3	3
2 Ball bearing 6205 (dia 52/25×15)	2	2
3 Ball bearing 6303 (dia 47/17×14)	1	1
4 Ball bearing 6203 (dia 40/17×12)	2	—
4 Ball bearing 6302 (dia 42/15×13)	—	4
5 Ball bearing 6301 (dia 37/12×12)	2	—
8 Ball dia 6.35 (1/4 in.)	38+1	38+1
10 Roller dia 4×6	40	40
12 Seal ring dia 38/28×7	1	—
13 Seal ring dia 52/40×7	1	—
15 Seal ring dia 52/30×8.5	1	1
16 Labyrinth seal	1	1
17 Seal ring dia 62/25×10	1	1
18 Seal ring dia 16/8×7	1	1
20 Gear change shaft bush *)	2	2
21 L. H. cover bush ***)	1	1
22 Layshaft bush *)	1	1
23 Layshaft bush *)	1	1
24 Speedometer drive bush	1	1
25 Small end bush **)	1	1
26 Big end bush ****)	1	1

Anmerkung:  
Note:

- \*) Nach dem Einpressen auf reiben ø 14+0,027 nach-+0,000
- \*\*\*) Nach dem Einpressen auf fein nachschreiben ø 15+0,017 sehr+0,006
- \*\*\*\*) Nach dem Einpressen auf reiben ø 24+0,033 nach-+0,000
- \*\*\*\*\*) Nach dem Einpressen auf schleifen und läppen ø 29,9+0,013 nach-+0,000

- \*) After being pressed into position to be reamed to dia 14+0.027+0.000
- \*\*\*) After being pressed into position to be reamed very smooth to dia 15+0.017+0.006
- \*\*\*\*) After being pressed into position to be reamed to dia 24+0.033+0.000
- \*\*\*\*\*) After being pressed into position to be ground and lapped to dia 29.9+0.013+0.000

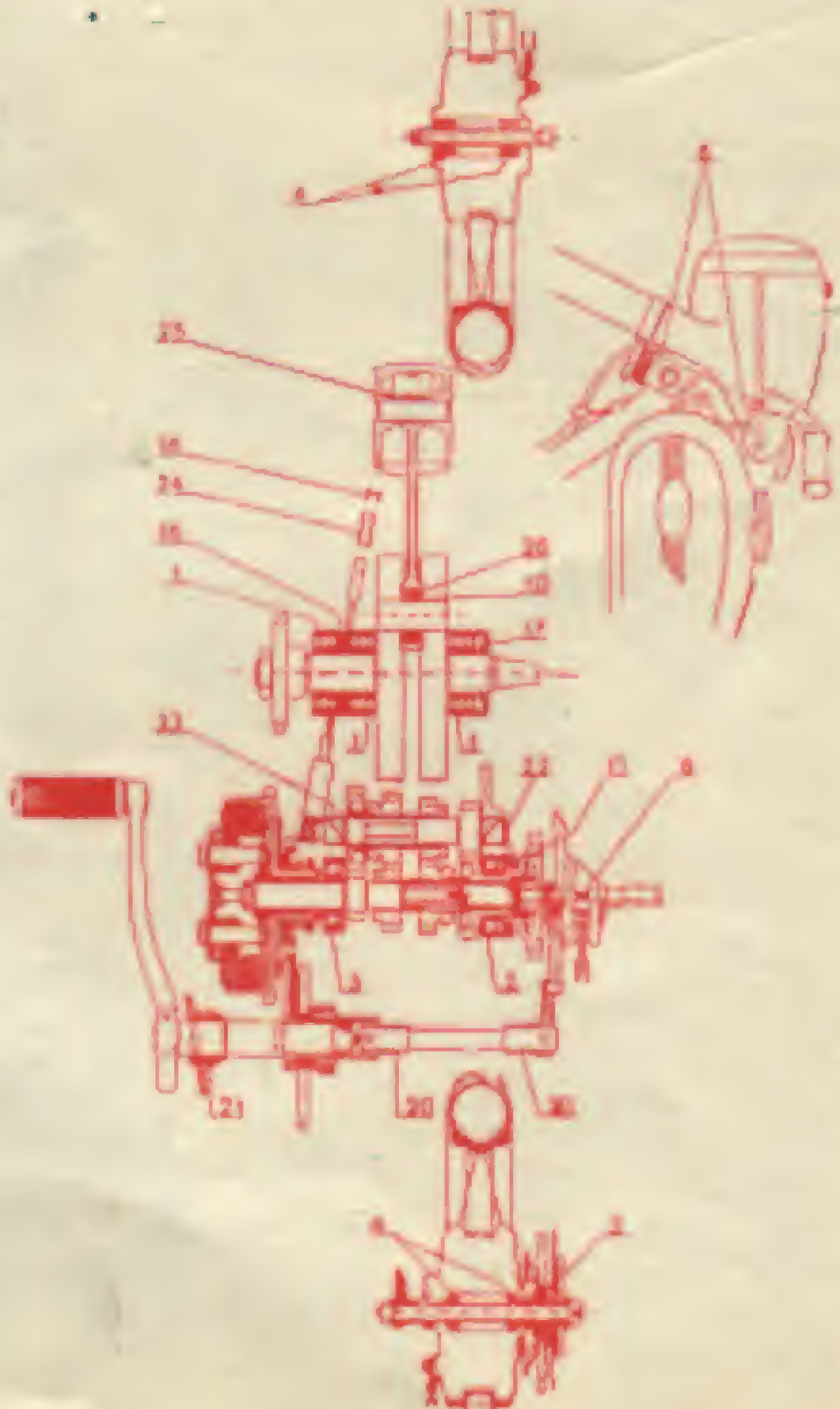


Abb. 7 – Schema der Kugellager 250  
Fig. 7 – List of bearings 250



	Stückzahl bei	
	Type 354	Type 354 /03/04
1 Kugellager 6306 (ø 72/30×19)	1	1
2 Kugellager 6305 (ø 62/25×17)	2	2
3 Kugellager 6205 (ø 52/25×15)	2	2
4 Kugellager 6303 (ø 47/17×14)	1	1
5 Kugellager 6203 (ø 40/17×12)	2	—
5 Kugellager 6302 (ø 42/15×13)	—	2
6 Kugellager 6301 (ø 37/12×12)	2	—
8 Stahlkugel ø 6.35 (1/4")	38+1	38+1
10 Pleuellager-Rolle ø 4×6	80	80
12 Dichtungsring ø 38/28×7	1	—
13 Dichtungsring ø 52/40×7	1	—
15 Dichtungsring ø 52/30×8,5	1	1
16 Dichtungsring ø 62/25×10	2	2
17 Dichtungsring ø 16/8×7	1	1
19 Stirnstahlring	2	2
22 Schaltwellenbüchse *)	2	2
23 Büchse zum linken Gehäuse-deckel ***)	1	1
24 Büchse der Vorgelegewelle *)	1	1
25 Büchse der Vorgelegewelle *)	1	1
26 Obere Pleuelbüchse **)	2	2
27 Untere Pleuelbüchse ****)	2	2

	Number per set on	
	models 354	models 354 /03/04
1 Ball bearing 6306 (dia 72/30×19)	1	1
2 Ball bearing 6305 (dia 62/25×17)	2	2
3 Ball bearing 6205 (dia 52/25×15)	2	2
4 Ball bearing 6303 (dia 47/17×14)	1	1
5 Ball bearing 6203 (dia 40/17×12)	2	—
5 Ball bearing 6302 (dia 42/15×13)	—	2
6 Ball bearing 6301 (dia 37/12×12)	2	—
8 Ball dia 6.35 (1/4 in.)	38+1	38+1
10 Roller dia 4×6	80	80
12 Seal ring dia 38/28×7	1	—
13 Seal ring dia 52/40×7	1	—
15 Seal ring dia 52/30×8.5	1	1
16 Seal ring dia 62/25×10	2	2
17 Seal ring dia 16/8×7	1	1
19 Center bearing support steel ring	2	2
22 Gear change shaft bush *)	2	2
23 L. H. cover bush ***)	1	1
24 Layshaft bush *)	1	1
25 Layshaft bush *)	1	1
26 Small end bush **)	2	2
27 Big end bush	2	2

Anmerkung:  
Note:

\*), \*\*), \*\*\*), \*\*\*\*) – Werte der Bearbeitung identisch JAWA 250  
\*), \*\*), \*\*\*), \*\*\*\*) – identical with JAWA 250



Abb. 8 – Schema der Kugellager 350  
Fig. 8 – List of bearings 350



14 Verzeichnis der Zahnräder JAWA 250 und 350  
List of gears and sprockets - JAWA 250 and 350

	Anzahl der Zähne bei Type			
	353	353 /03/04	354	354 /03/04
1 Sekundärer Kettenrad	19	19 (18)	18	18 (17)
3 Rückwärtiges Kettenrad	46	46	46	46
5 Primäres Kettenrad	22	22	27	27
7 Getriebehauptwelle mit Zahnrad I.	12	12	12	12
8 Hauptzahnrad II.	17	17	17	17
9 Vorgelegezahnrad II.	19	19	19	19
10 Hauptzahnrad III.	20	20	20	20
11 Vorgelegezahnrad III.	16	16	16	16
12 Vorgelegewelle mit Zahnrad IV.	12	12	12	12
13 Vorgelegezahnrad I.	24	24	24	24
14 Anwerfsegment	×	×	×	×
15 Tachoantriebszahnrad	×	×	×	×
16 Hauptzahnrad IV.	19	19	19	19
18 Endlose Kette 9,5 × 9,5 (3/8" × 3/8")	60	60	60	60
19 Anwerfzahnrad	30	30	30	30
20 Kupplungskettenrad	45	45	45	45
22 Sekundäre Kette 12,7 × 9,5 (1/2" × 5/16")	119+1			
23 Kettenschloss	×	×	×	×

	Number of Teeth - Models			
	353	353 /03/04	354	354 /03/04
1 Gearbox sprocket	19	19 (18)	18	18 (17)
3 Rear chainwheel	46	46	46	46
5 Engine sprocket	22	22	27	27
7 Main shaft bottom gear	12	12	12	12
8 Main shaft second gear	17	17	17	17
9 Layshaft second gear	19	19	19	19
10 Main shaft third gear	20	20	20	20
11 Layshaft third gear	16	16	16	16
12 Layshaft top gear	12	12	12	12
13 Layshaft botto gear	24	24	24	24
14 Kickstarter quadrant complete	×	×	×	×
15 Speedometer drive gear	×	×	×	×
16 Main shaft top gear	19	19	19	19
18 Endless chain 9.5 × 9.5 (3/8 in. × 3/8 in.)	60	60	60	60
19 Kickstarter ratchet	30	30	30	30
20 Clutch chainwheel	45	45	45	45
22 Rear chain 12.7 × 7.8 (1/2 in. × 5/6 in.)	119+1			
23 Connecting link	×	×	×	×

Anmerkung:  
Note:

Die in der Klammer angeführte Grösse ist nur auf Sonderwunsch lieferbar.  
The sprocket indicated in brackets is available to special order only.

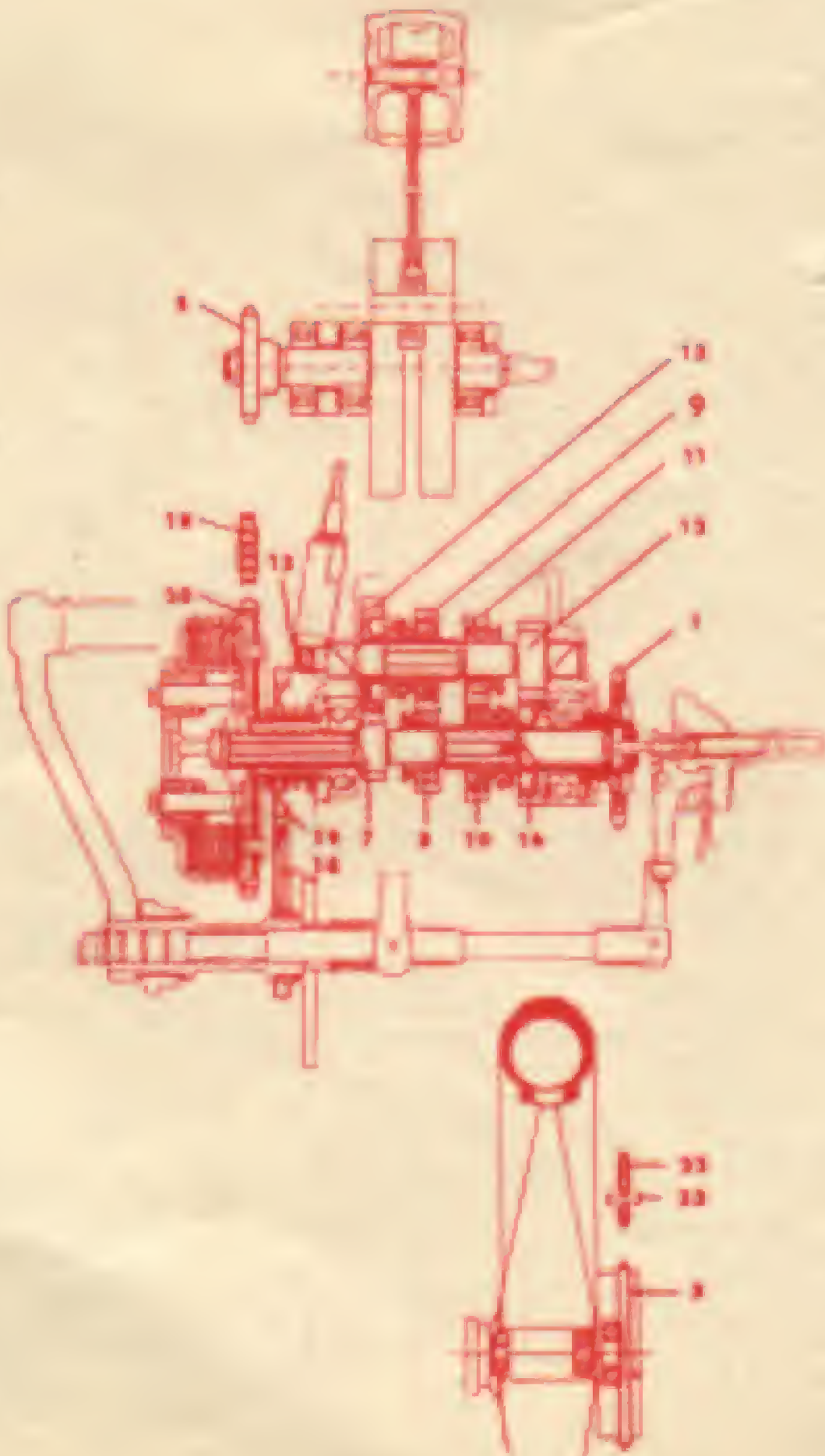
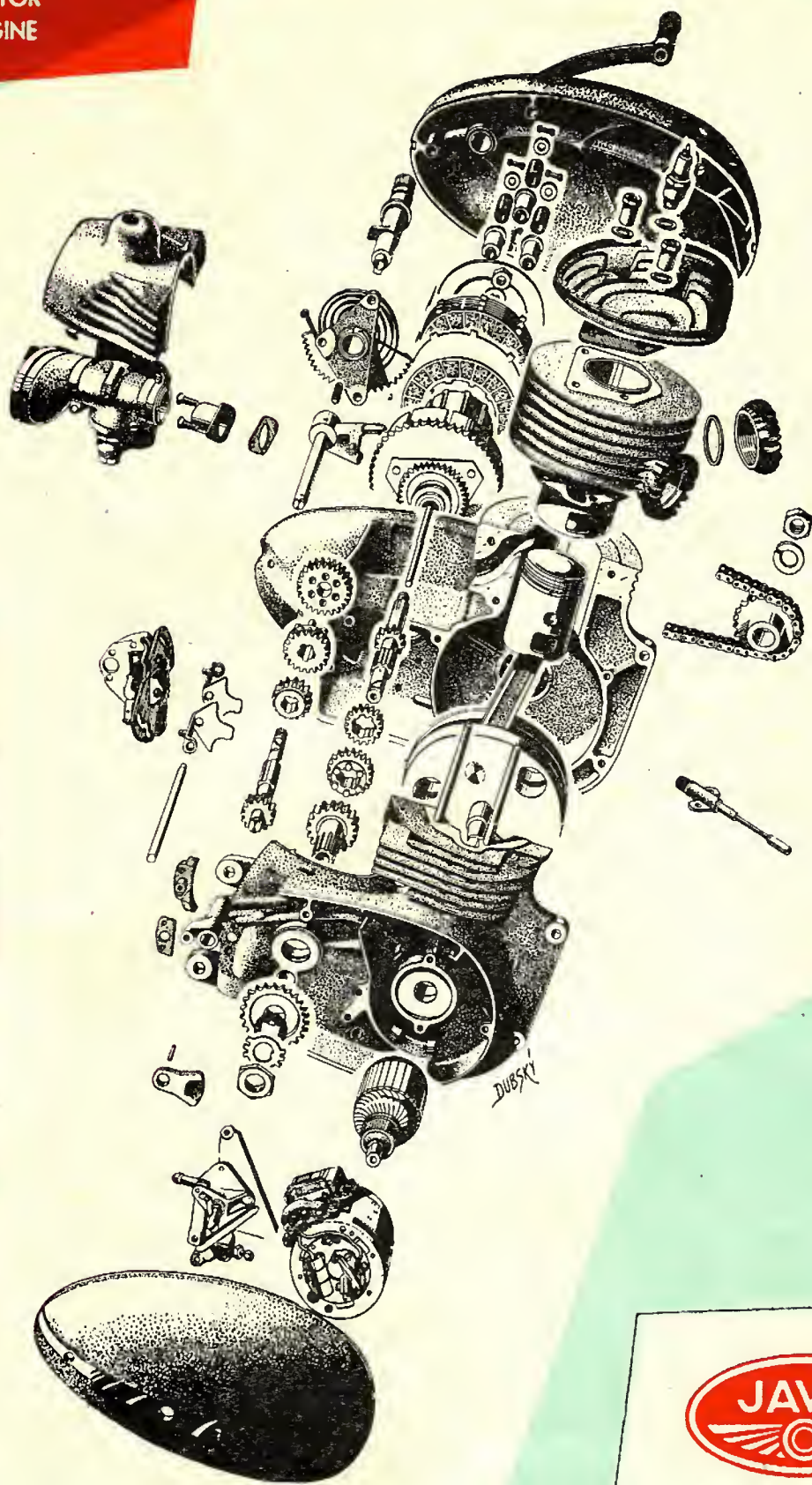


Abb. 10 - Schema der Getriebezahnräder  
Fig. 10 - List of gears



MOTOR  
ENGINE



250ccm



## Ausbau des Motors aus dem Rahmen (ohne Demontage der Verkleidung) Removing the engine from the frame (without dismantling the cowls)

1. Batterie, Zündkabel, Lichtmaschinenkabel, Leerlaufkontaktkabel, Gas- und Kupplungsbowdenzug, Kraftstoffzufuhr sowie Tachoantrieb abklemmen.
2. Verkapselung der sekundären Kette sowie Kette ausbauen.
3. Batteriekasten, Kupplungsausrückvorrichtung und Ansatz der Kettenverkapselung vom Motor abnehmen.
4. Mit dem Schlüssel „S-10“ Auspuffrohrmuttern abschrauben und die Auspuffrohre nach unten drehen.
5. Alle sechs Motorbefestigungsschrauben ausschrauben (zuerst vordere Schrauben).
6. Motor in Richtung nach links herauschieben.

1. Disconnect the battery, the sparking plug, dynamo, neutral contact leads, the throttle and clutch control cables, the fuel pipe and the speedometer drive.
2. Dismantle the rear chaincase and chain.
3. Remove the battery box, the automatic clutch mechanism and the chaincase extension from the engine.
4. Using spanner "S-10" unscrew the exhaust pipe nuts and twist the exhaust pipes downwards.
5. Unscrew all six engine fixing bolts (beginning with the front fixing bolts).
6. Push the engine out to the left.

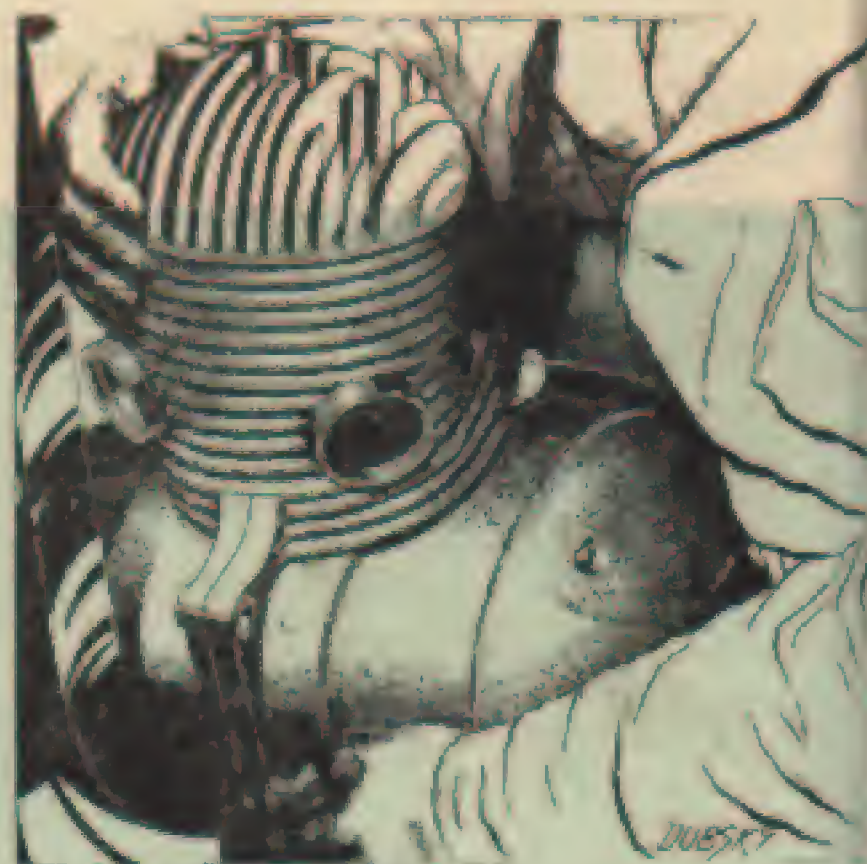
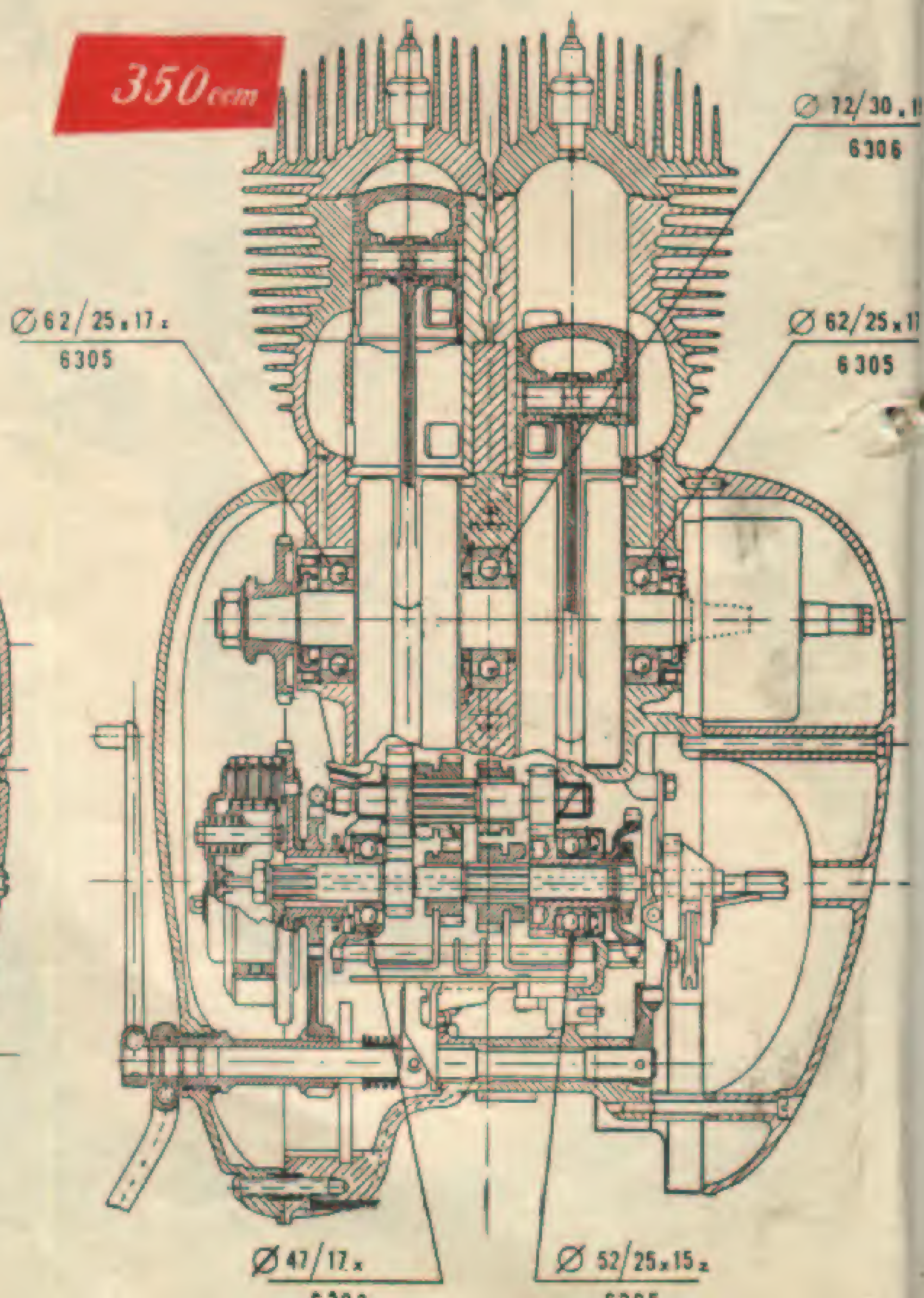
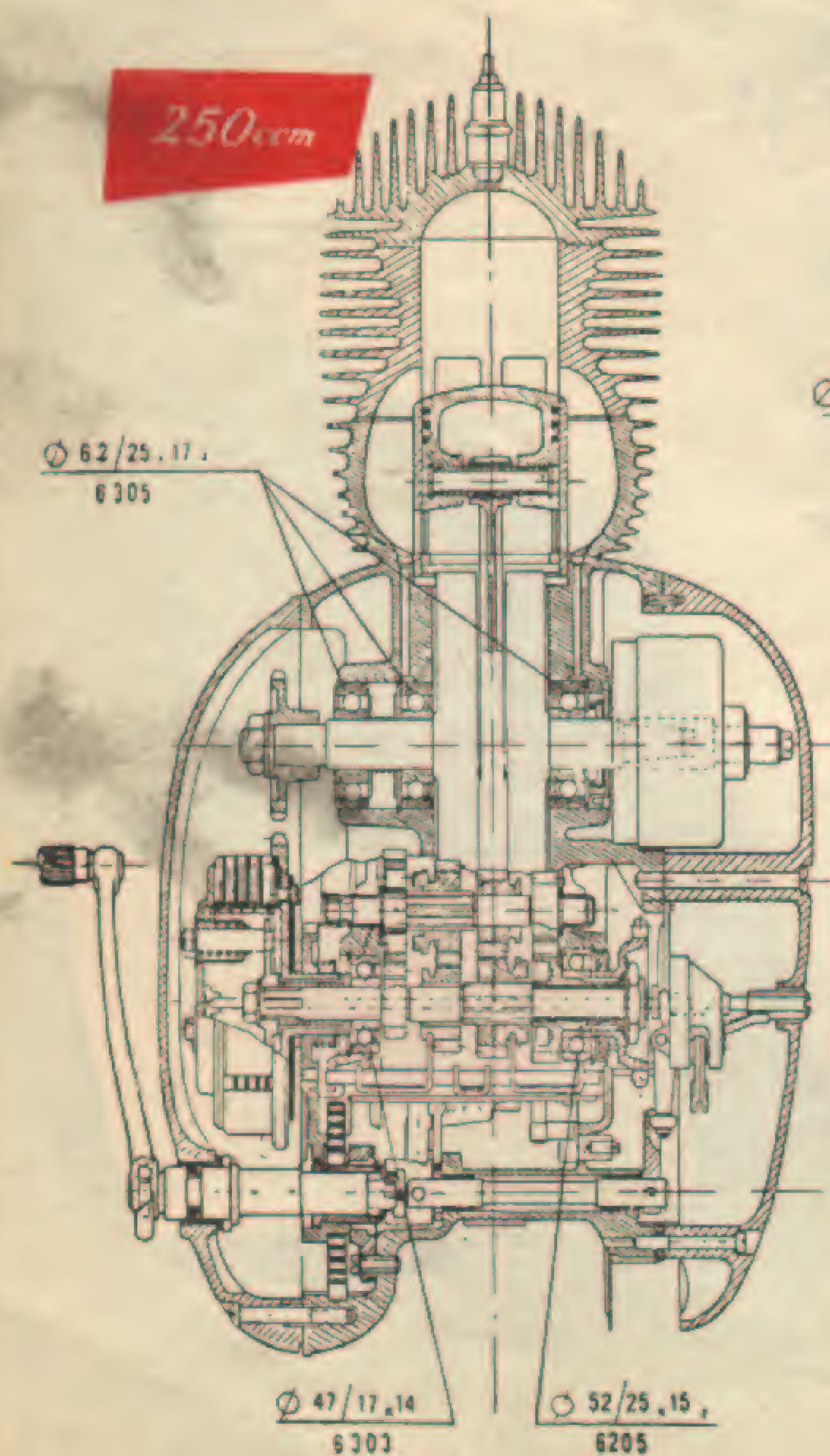
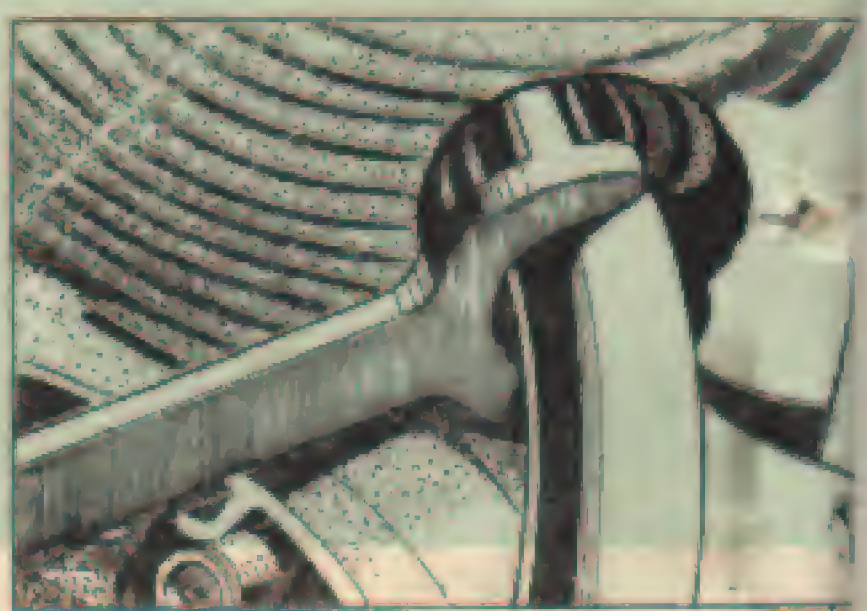


Abb. 14 – Ausbau des Motors  
Fig. 14 – Removing the engine

Abb. 15 – Lösen der Auspuffrohrmuttern  
Fig. 15 – Slackening the exhaust pipe nuts





**Zylinderkopf und Kolben. (Kann ohne Ausbau des Motors aus dem Rahmen durchgeführt werden)**  
**Cylinder head and piston. (Can be carried out without removing the engine from the frame)**

17

1. Befestigungsmuttern abschrauben und Zylinderkopf sowie Zylinder abnehmen.

2. Mit Hilfe einer speziellen Zange Kolbenringe abnehmen.

3. Drahtsicherungen herausnehmen und mit dem Werkzeug „S-44“ den Kolbenbolzen herauspressen.

4. Falls es notwendig ist, die obere Pleuelbüchse auszutauschen, wird zum Auspressen und Einpressen das Werkzeug „S-43“ verwendet. Die Büchse nach dem

Einpressen auf  $\varnothing 15^{+0,017}_{+0,006}$  sehr fein nachreiben.

Bei Verwendung eines abnormalen Kolbenbolzens  $\varnothing 15,1$  mm die Büchse und Öffnung im Kolben auf

$\varnothing 15,1^{+0,017}_{+0,006}$  sehr fein nachreiben.

**5. Achten, dass keine Unreinlichkeiten in den Kurbelgehäuseraum eindringen!**

6. Bei der Montage neue Dichtungen verwenden und kontrollieren, ob die Dichtung unter dem Zylinder die Überströmkanäle nicht überdeckt.

7. Kolbenringe in die gleichen Nuten, aus welchen sie herausgenommen wurden, einlegen!

8. Kolbenringe in den Zylinder einlegen (30 mm unter die obere Zylinderkante) und das Spiel im Schloss kontrollieren. Bei neuen Kolbenringen beträgt das Spiel 0,2 mm; ist das Spiel grösser als 0,8 mm, müssen die Kolbenringe ausgetauscht werden.

9. Die Kolben sowie Zylinder sind in drei Gruppen A, B, C eingeteilt. Zylinder stets mit Kolben gleicher Bezeichnung montieren!

10. Der Kolben muss stets so montiert werden, dass die Bezeichnung (Pfeil) nach vorne zeigt.

1. Unscrew the fastening nuts and remove the cylinder head and the cylinder barrel.

2. Remove the piston rings with the special pliers.

3. Remove the circlips and press out the gudgeon pin using tool "S-44".

4. If it is necessary to replace the small end bush use for both pressing out and pressing in tool "S-43". After pressing in ream the bush very smooth to dia

$15^{+0,017}_{+0,006}$ . If oversize gudgeon pin dia 15.1 mm is used, ream the bush and the hole in the piston very smooth to dia  $15,1^{+0,017}_{+0,006}$ .

**5. Prevent dirt entering the crankcase!**

6. When reassembling use new gaskets and see that the gasket under the cylinder barrel does not obstruct the transfer ports.

7. Replace the piston rings in the same grooves from which they were removed!

8. Insert the piston rings into the cylinder about 1 in. (30 mm) under the cylinder top edge and check the width of the gap. New piston rings have a gap of 0.008 in. (0.2 mm), if the gap exceeds 0.031 in. (0.8 mm) replace the rings.

9. The pistons and cylinder barrels are graded into three groups A, B, C. Always fit the cylinder barrel with piston bearing the same marking.

10. Fit the piston always so that the marking (arrow) aims forward.



Abb. 16 – Auspressen des Kolbenbolzens

Fig. 16 – Removing the gudgeon pin

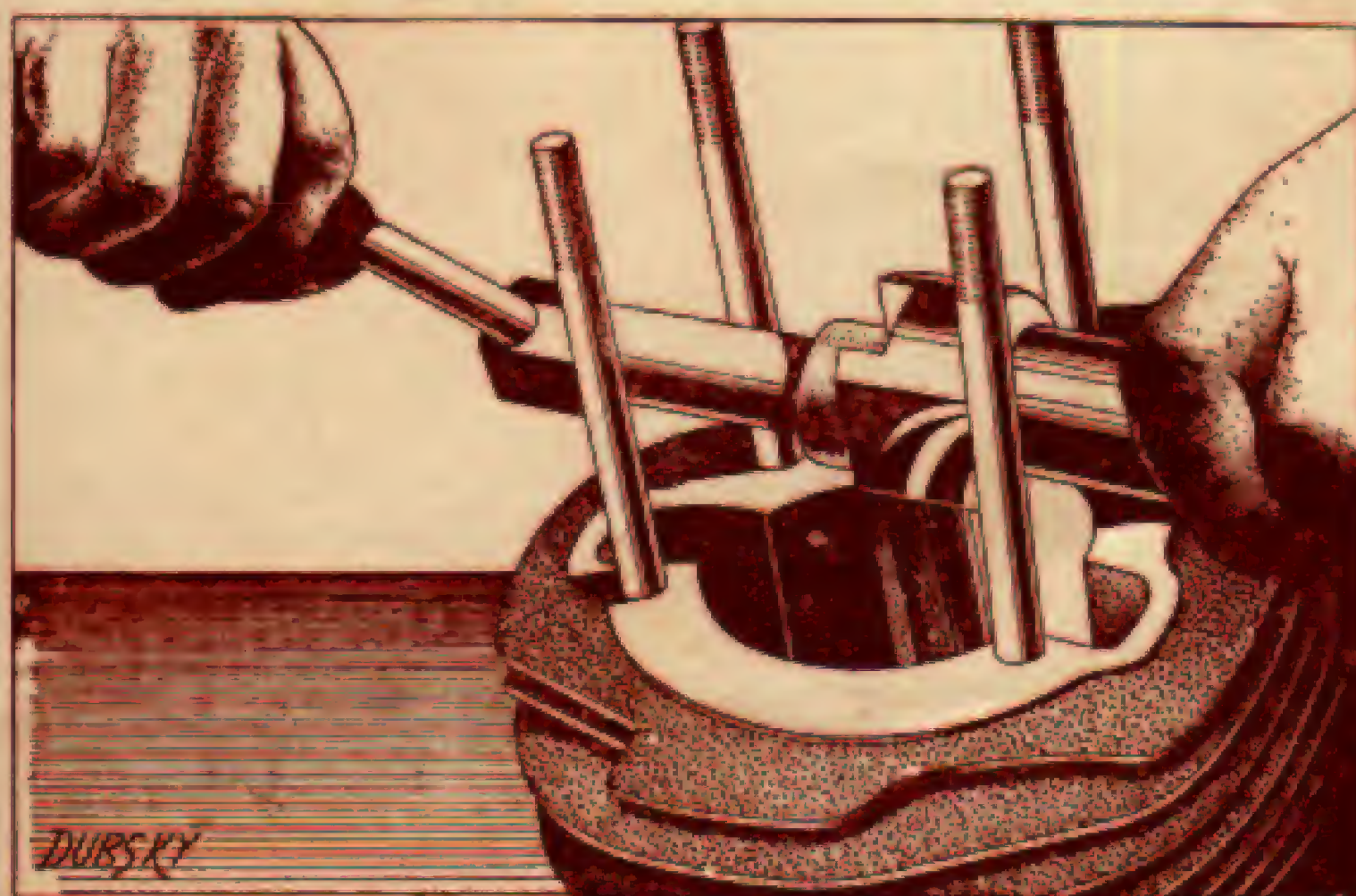


Abb. 17 – Auspressen der Pleuelstangenbüchse

Fig. 17 – Removing the small end bush





**Primary drive, clutch.** (These jobs can be carried out without taking the engine out of the frame)

1. Den ersten Gang einschalten und Öl ablassen.
2. Fuss-Schalthebel, Anwerfkurbel, sowie den linken Motordeckel demontieren (bei Einhebel-Motoren ist es nicht notwendig den Hebel demontieren, denn gleichzeitig mit dem Deckel kann auch die Welle herausgenommen werden. Nicht vergessen, die Schraubenfeder am Ende der Welle herausnehmen!). Achtung – bei der Type 04 beim Abnehmen des Deckels die Ölleitung zum Schwinggabelbolzen nicht beschädigen oder brechen. Falls die Ölleitung zu hart ist, muss sie angewärmt werden (am besten mit Dampf), damit sie weich und elastisch wird.
3. Mit dem Schlüssel die Kupplungsfeder niederdrücken, die Stifte, die Kupplungsscheiben und die beiden Teile der Kupplungsausrückstange herausnehmen.
4. Die Kupplung mit dem Werkzeug „S-5“ sichern, die Kupplungsmutter, gegebenenfalls auch die Mutter des primären Kettenrades (Schlüssel „S-8“) ausschrauben.
5. Die Kupplungsnabe abnehmen, gegebenenfalls zu ihrem Abziehen das Werkzeug „S-42“ und „S-42a“ verwenden.
6. Die Distanzhülse herausschieben und das Kupplungskettenrad gleichzeitig mit der Kette abnehmen (Kette vom primären Kettenrad lösen). Auf die Beilagscheibe unter dem Kupplungskettenrad nicht vergessen.

1. Engage bottom gear and drain the oil.
2. Remove the control levers and the engine L. H. side cover. (On single lever engines the lever need not be removed, as it is possible to remove the shaft together with the cover. Do not omit to take out the coil spring at the end of the shaft.) On 04 models avoid damaging or braking the pivoted rear fork lubrication pipe when removing the cover. If the pipe is very hard it has to be warmed (preferably with steam) to make it soft and flexible.
3. Depress with a spanner the clutch springs, remove the recessed pins and clutch plates and the two parts of the clutch operating rod.
4. Secure the clutch using tool "S-5", unscrew the clutch nut, and, if required, the engine sprocket nut as well (spanner "S-8").
5. Remove the clutch center hub, if necessary use for removing tools "S-42" and "S-42a".
6. Push out the spacer collar and remove the clutch chainwheel together with the chain. (Slip the chain over the engine sprocket.) Do not omit the shim under the clutch chainwheel.

Abb. 18 – Kupplung demontiert  
Fig. 18 – Clutch - dismantled

Abb. 19 – Schalten beim Zweihebel-System  
Fig. 19 – Two lever gear change system





7. Mit Hilfe des Universal-Abziehers „S-51“ das primäre Kettenrad abziehen (falls es beschädigt ist). Mit dem gleichen Abzieher kann auch das sekundäre Kettenrad abgenommen werden (die Mutter mit dem Schlüssel „S-8“).

8. Die Schaltwelle samt Sperklinken nach dem Ausstossen des Ausrücknockenstiftes (mit dem Ausstosser „S-15“) herausnehmen. Bei abermaliger Montage das Axialspiel der Schaltwelle durch Beilagscheiben unter die Ausrücknocke begrenzen. (Spiel 0,2—0,3 mm.)

9. Die Schaltsperrklinken der Zweihebelausführung mittels Werkzeug „S-49“, der Einhebelausführung mit Hilfe einer Stahlplanchette montieren.

10. Die Kupplungsscheiben kontrollieren, ob sie mit ihrer ganzen Fläche aufliegen. Nach der Montage der Kupplung kontrollieren, ob sich die Scheiben gleichmäßig voneinander entfernen. Die Hand- sowie selbsttätige Kupplungsausrückung einstellen. Das Spiel zwischen Ausrücknocke und Rolle beträgt 0,1—0,3 mm. Bei der Montage sind die Ausrückstange sowie die beweglichen Teile der selbsttätigen Ausrückvorrichtung einzufetten. Die Stahlkugel in der selbsttätigen Ausrückvorrichtung ist zu überprüfen.

11. Anwerfsegment sowie Tachoantrieb kann nach der Demontage der Kupplung herausgenommen werden.

12. Bei abermaliger Montage des linken Motorgehäusesedeckels neue Papierdichtung aufsetzen.

7. Using the universal puller “S-51” pull the engine sprocket off. (In case it is damaged.) The same puller can be used for removing the gearbox sprocket. (To remove the nut use spanner “S-8”.)

8. Remove the gear change shaft with pawls after knocking out the gear change cam pin (using tool “S-15”). When reassembling limit the gear change shaft axial play with shims under the gear change cam. (Clearance 0.2 to 0.3 mm.)

9. Fit the gear change pawls of the two levers system using tool “S-49”, those of the single lever system by means of a steel strip.

10. Check the clutch plates for full face contact. After reassembling the clutch make sure the plates are spacing uniformly. Adjust both the hand and automatic declutching. The clearance between the cam and pulley at standstill should be 0.1 to 0.3 mm. When reassembling put grease on the rod and the clutch automatic mechanism moving parts. Check the ball in the clutch automatic mechanism.

11. The starter quadrant and the speedometer drive can be removed after the clutch has been taken out.

12. When replacing the L. H. engine side cover fit a new paper gasket.

Abb. 20 – Schalten beim Einhebel-System

Fig. 20 – Single lever gear change system



Abb. 21 – Ausbau der Kupplungsstifte

Fig. 21 – Removing the clutch recessed pins

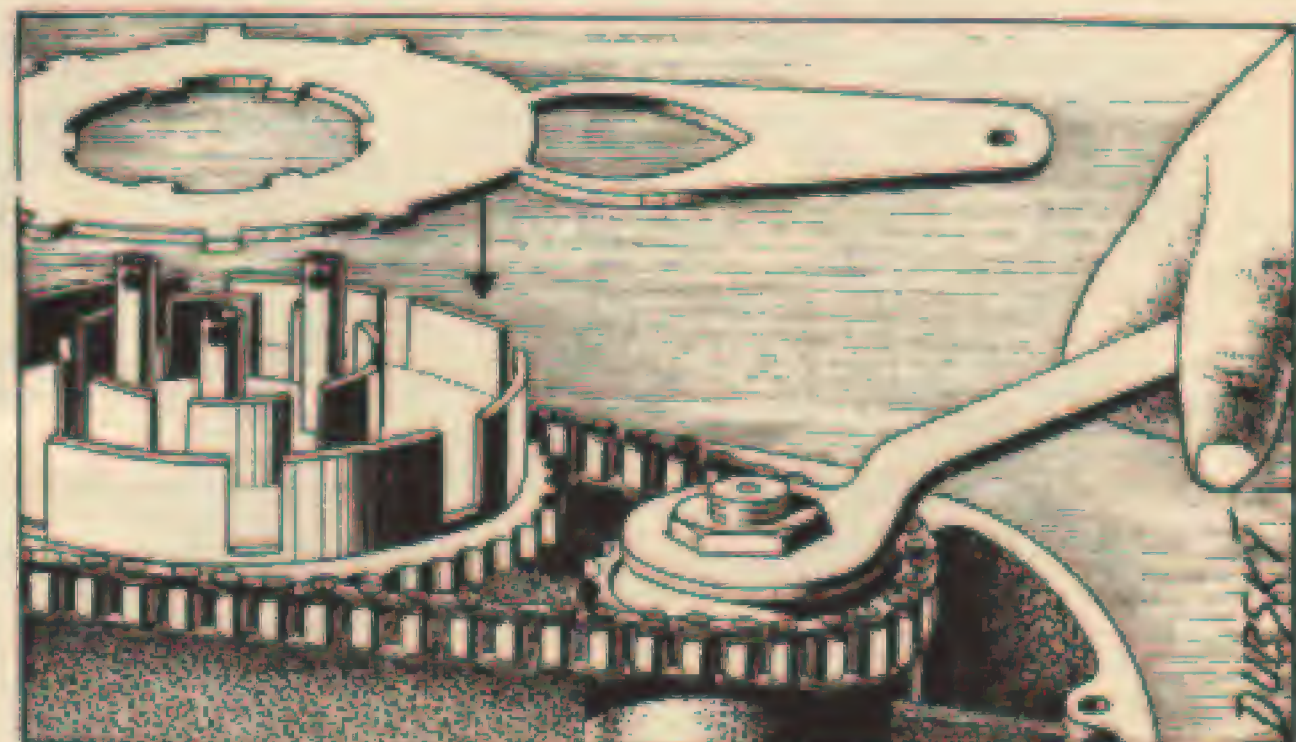


Abb. 22 – Sicherung der Kupplung und Lösen der Muttern

Fig. 22 – Securing the clutch and slackening the nuts



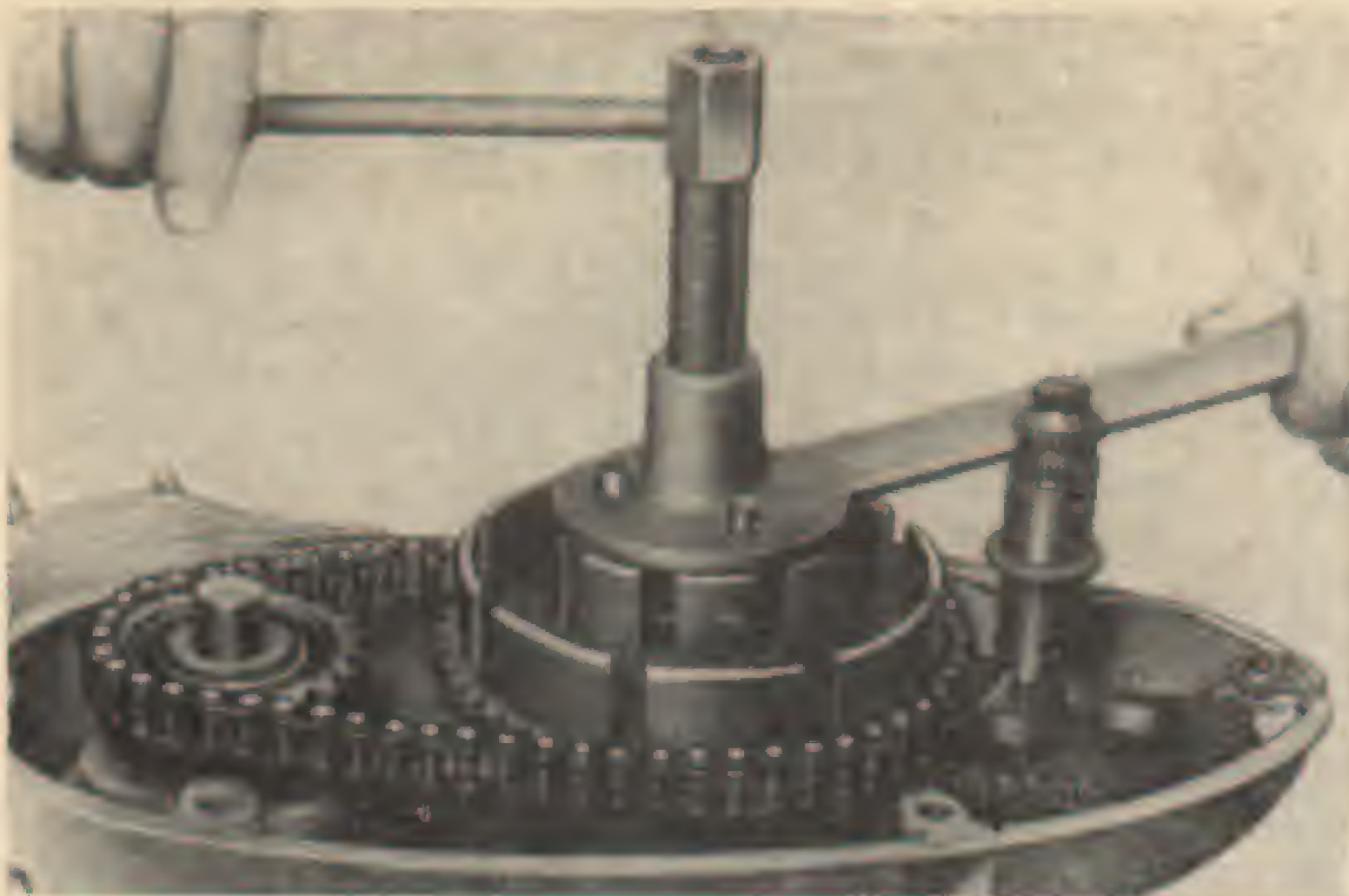


Abb. 23 – Abziehen der Kupplungs-nabe  
Fig. 23 – Removing the clutch driving hub

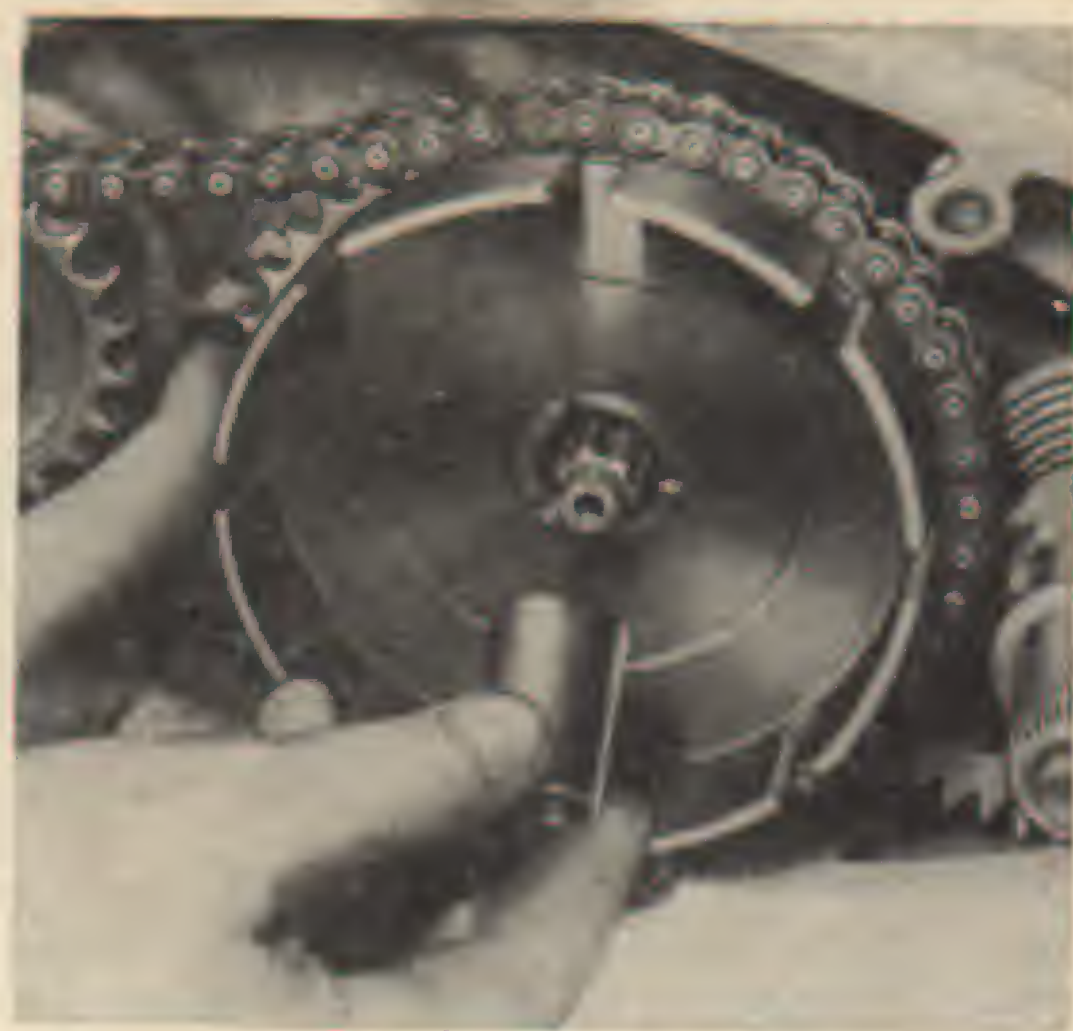


Abb. 24 – Ausbau der Kupplungs-büchse  
Fig. 24 – Removing the clutch bush

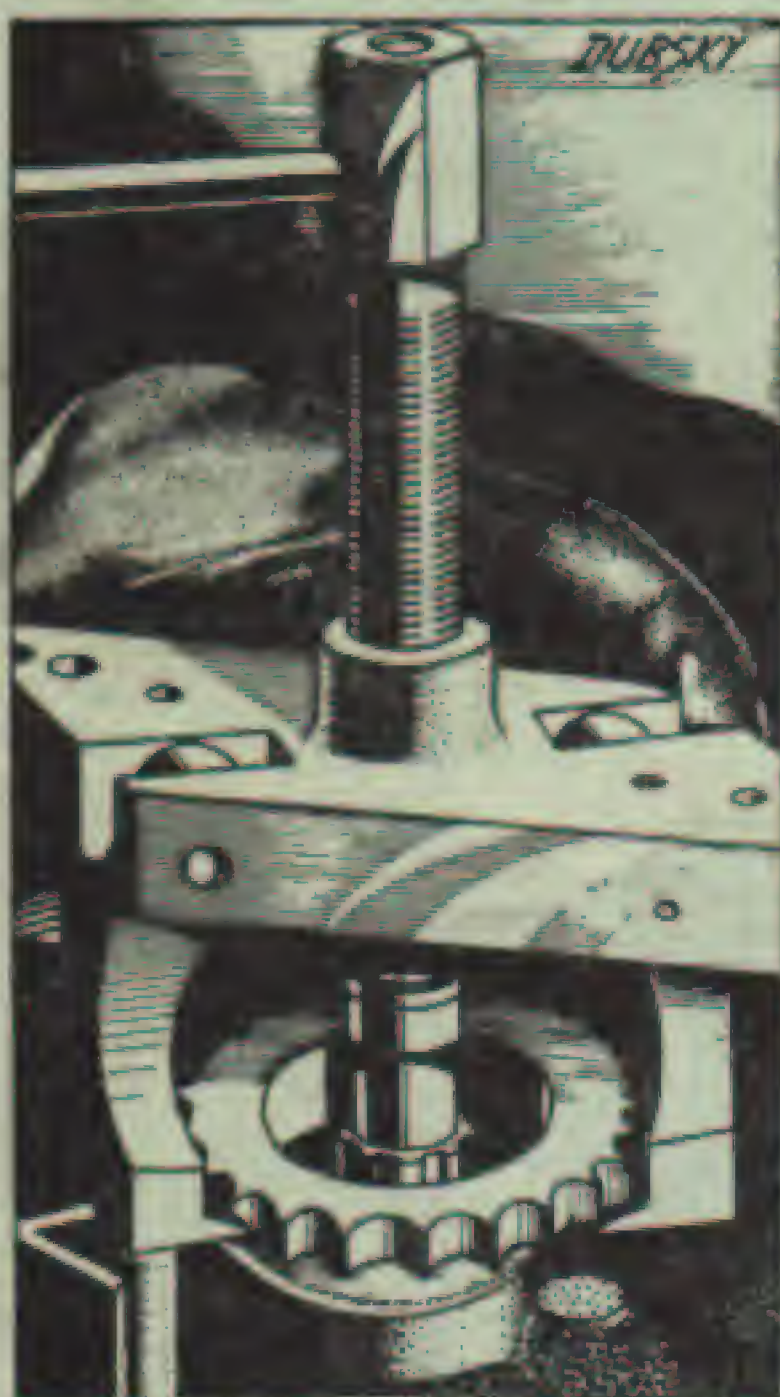


Abb. 25 – Abziehen des Kettenrades  
Fig. 25 – Removing the clutch chainwheel

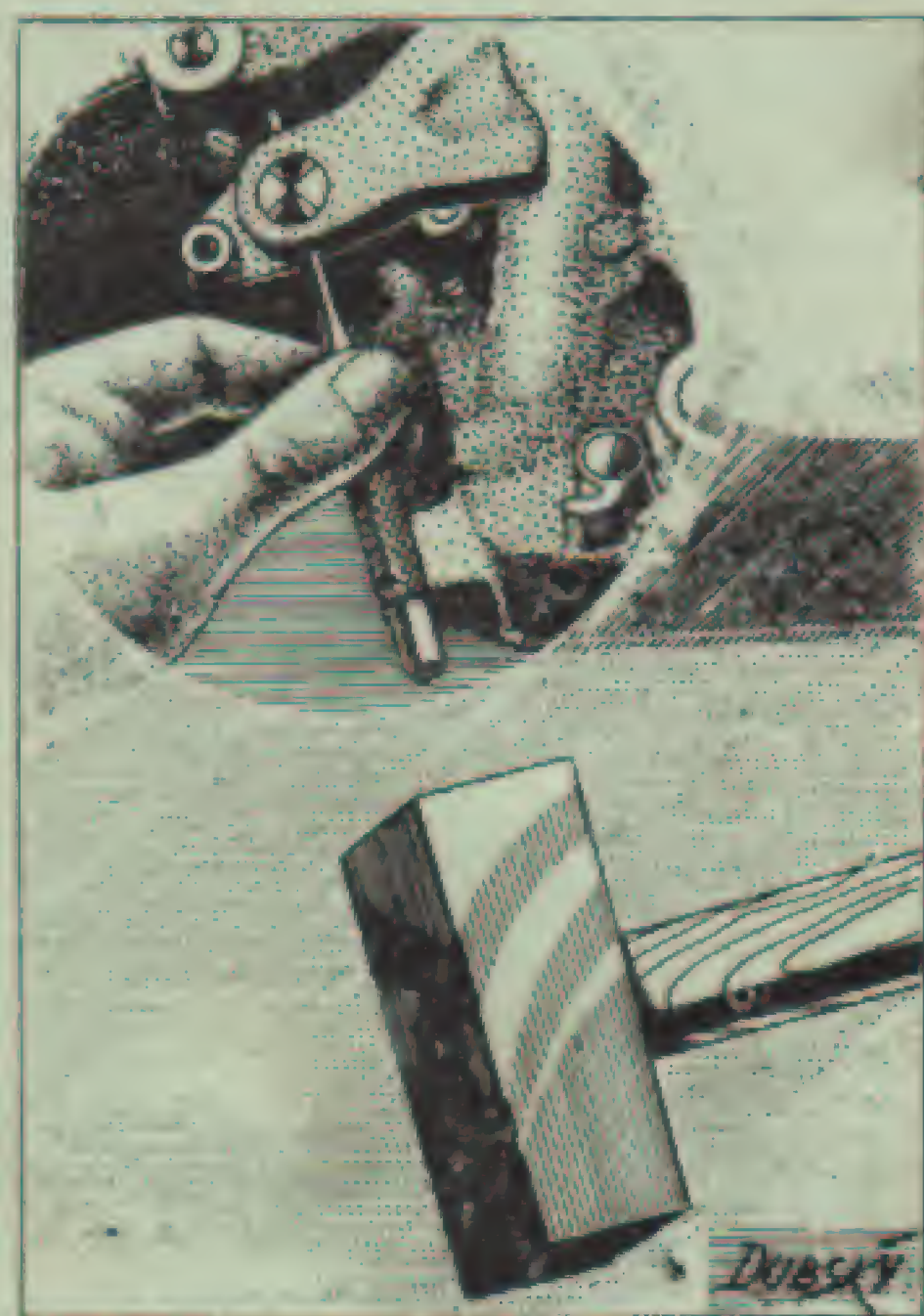


Abb. 26 – Ausstossen des Schalt-nockenstiftes  
Fig. 26 – Expelling the gear change cam pin

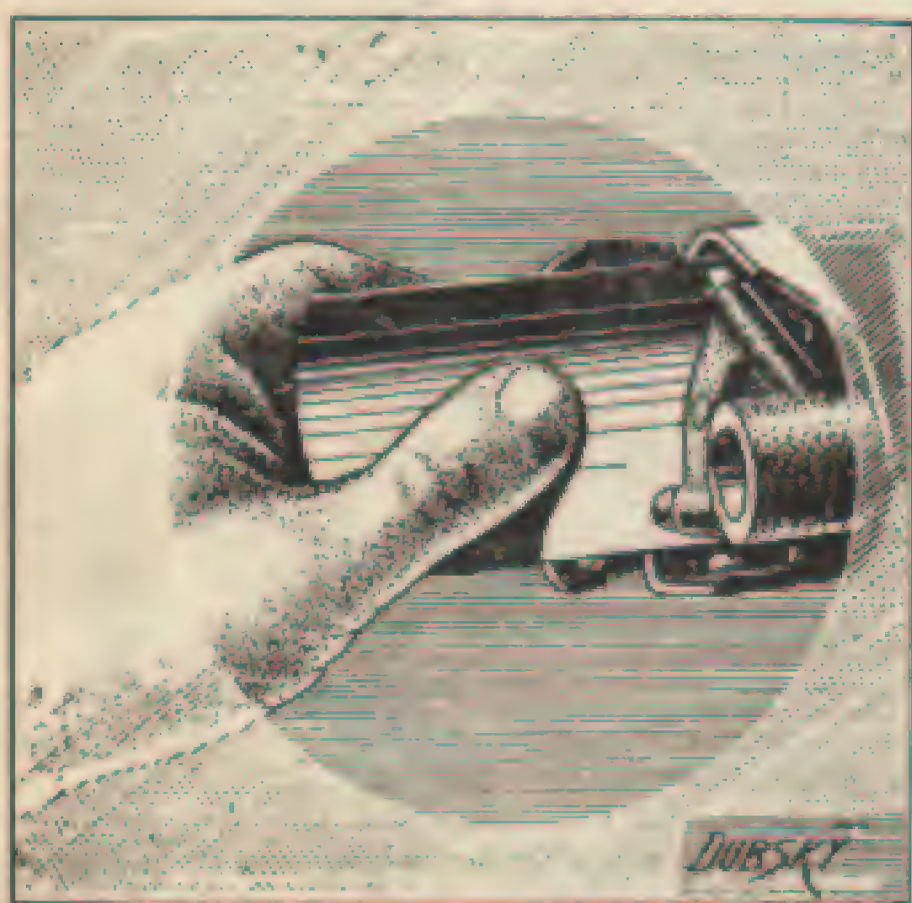


Abb. 28 – Montage der Schaltwelle mit Hilfe einer Planchette  
Fig. 28 – Assembling the gear change shaft by means of a metal strip

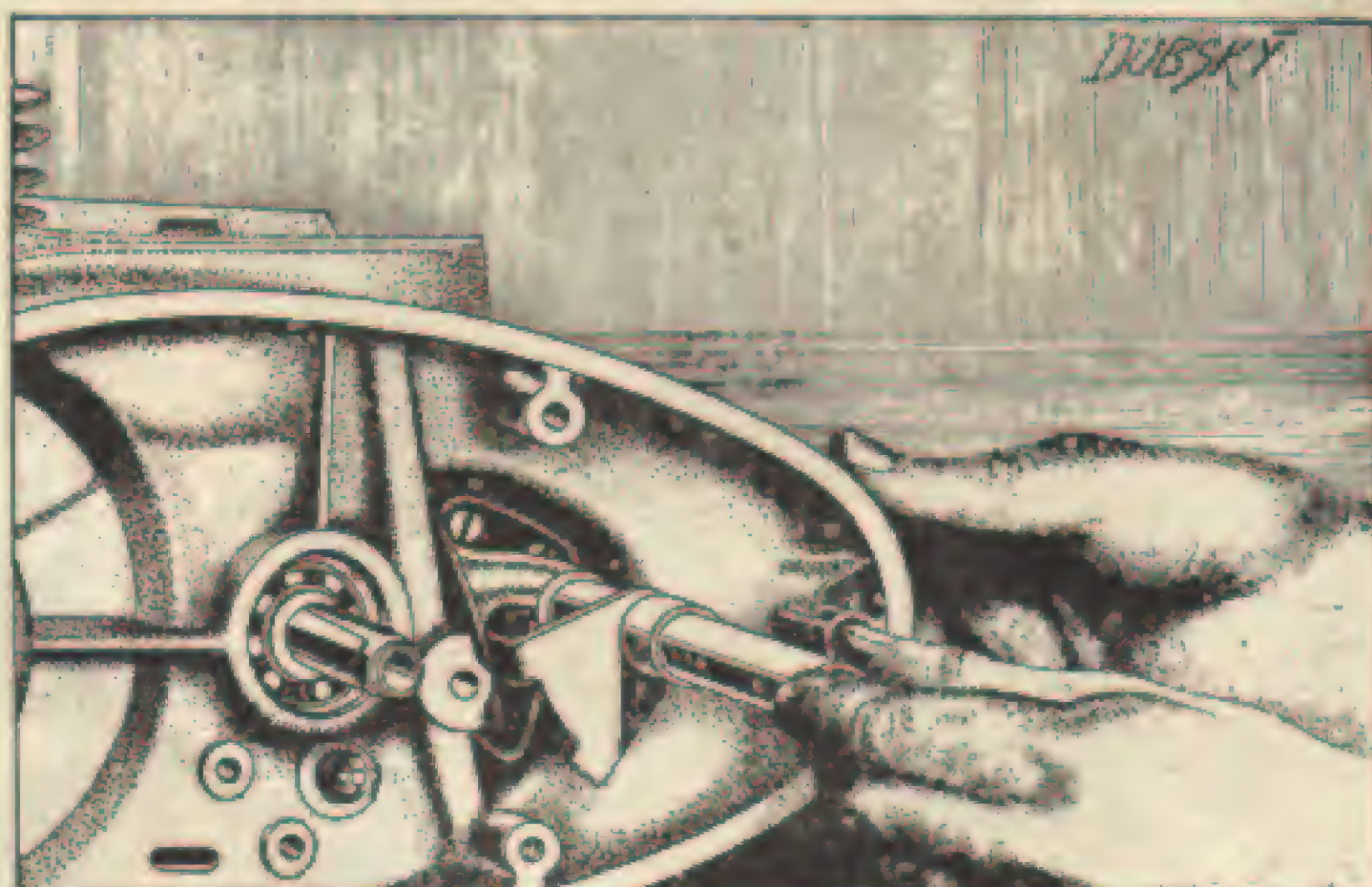


Abb. 27 – Montage der Schaltwelle mit Hilfe eines Werkzeuges  
Fig. 27 – Assembling the gear change shaft by means of the tool



## Motorgehäuse - Demontage Dismantling the crankcase

1. Nach der Demontage des Zylinders, der Lichtmaschine, des Vergasers, der primären Kraftübertragung und der Schaltwelle die zwei Paabüchsen austossen. Der Dichtungsring kann mit dem Werkzeug „S-50“ ohne Demontage des Motorgehäuses abgezogen werden.

2. Die Verbindungsschrauben ausschrauben und mit dem in die Öffnungen der Lichtmaschinenschrauben (M 6) eingeschraubten Universal-Abzieher „S-51“ die einzelnen Motorgehäusehälften voneinander teilen. Gleichmässig teilen, eventuell durch leichte Schläge auf den rückwärtigen Gehäuseteil nachhelfen. (Bei Motoren 350 die Befestigungsschrauben des Stirnteiles herauschrauben, die Mitteleinlage entfernen und bei der Teilung darauf achten, dass die Pleuelstangen in Totpunktstellung sind.)

3. Schaltgabelbolzen, Vorgelegewelle, Zahnräder und Schaltgabel herausnehmen. Die Getriebehauptwelle mit einem kupfernen Hammer hinaustreiben. Das axiale Spiel der Getriebehauptwelle und der Vorgelegewelle ist oft durch Distanzscheiben begrenzt – Achtung, dass sie nicht verloren gehen!

1. Having dismantled the cylinder barrel, the dynamo, the carburetter, the primary drive and the gear change shaft expel the two dowel bushes. The sealing ring can be pulled off with tool "S-50" without dismantling the crankcase.

2. Unscrew the connecting screws and using the universal puller "S-51" screwed into the dynamo screw (M 6) holes separate the two crankcase halves. For separating use uniform pressure and if resistance is felt, tap carefully the rear portion of the crankcase. (On 350 engines unscrews the two center bearing support fastening bolts, remove the center insert and when separating take care the connecting rods are in dead centers.)

3. Remove the selector fork pin, the layshaft, the gears and the selector forks. Expel the main shaft with a

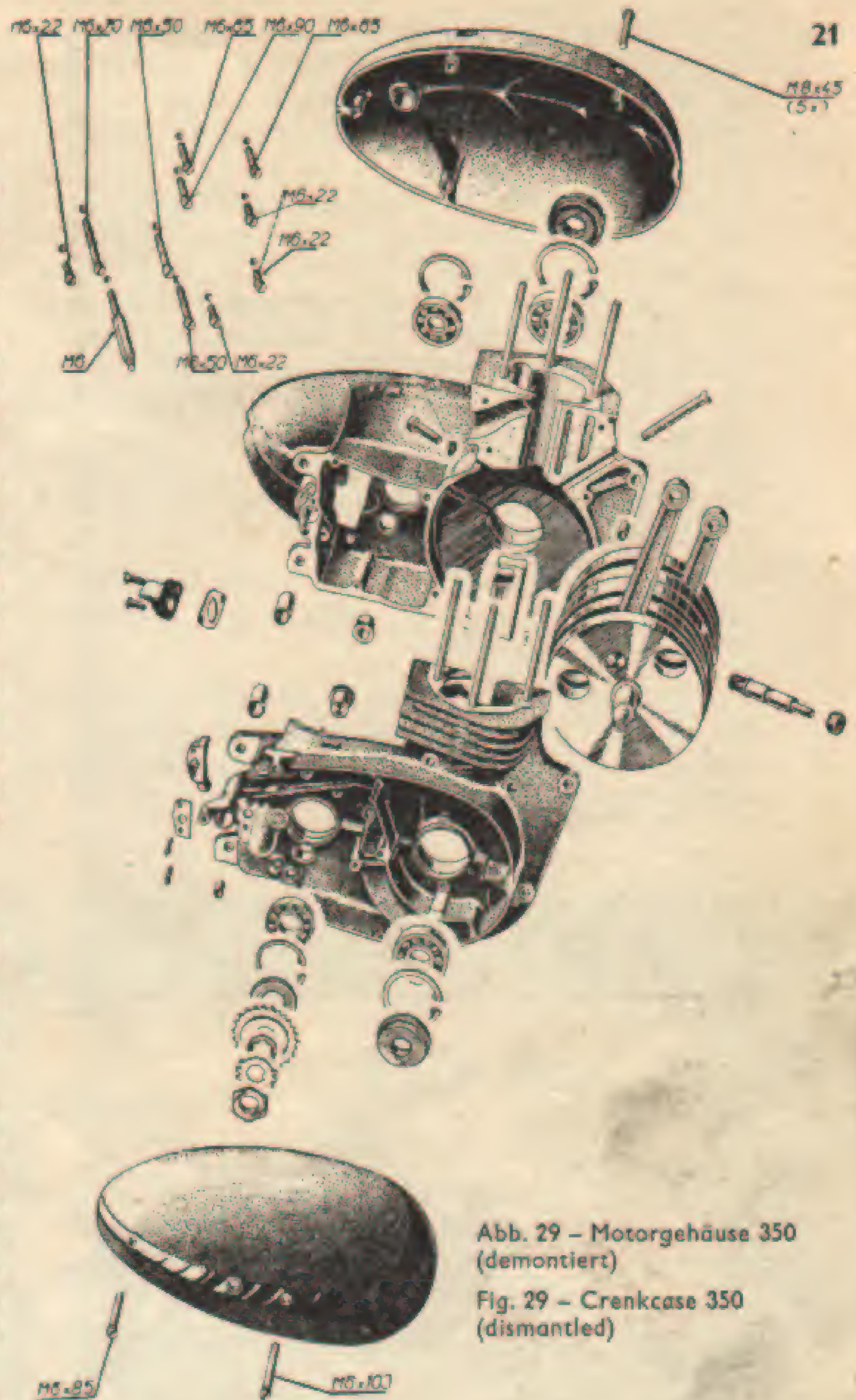


Abb. 29 - Motorgehäuse 350  
(demontriert)

Fig. 29 - Crankcase 350  
(dismantled)



Abb. 30 - Demontage des Dichtungsringes

Fig. 30 - Dismantling the sealing ring

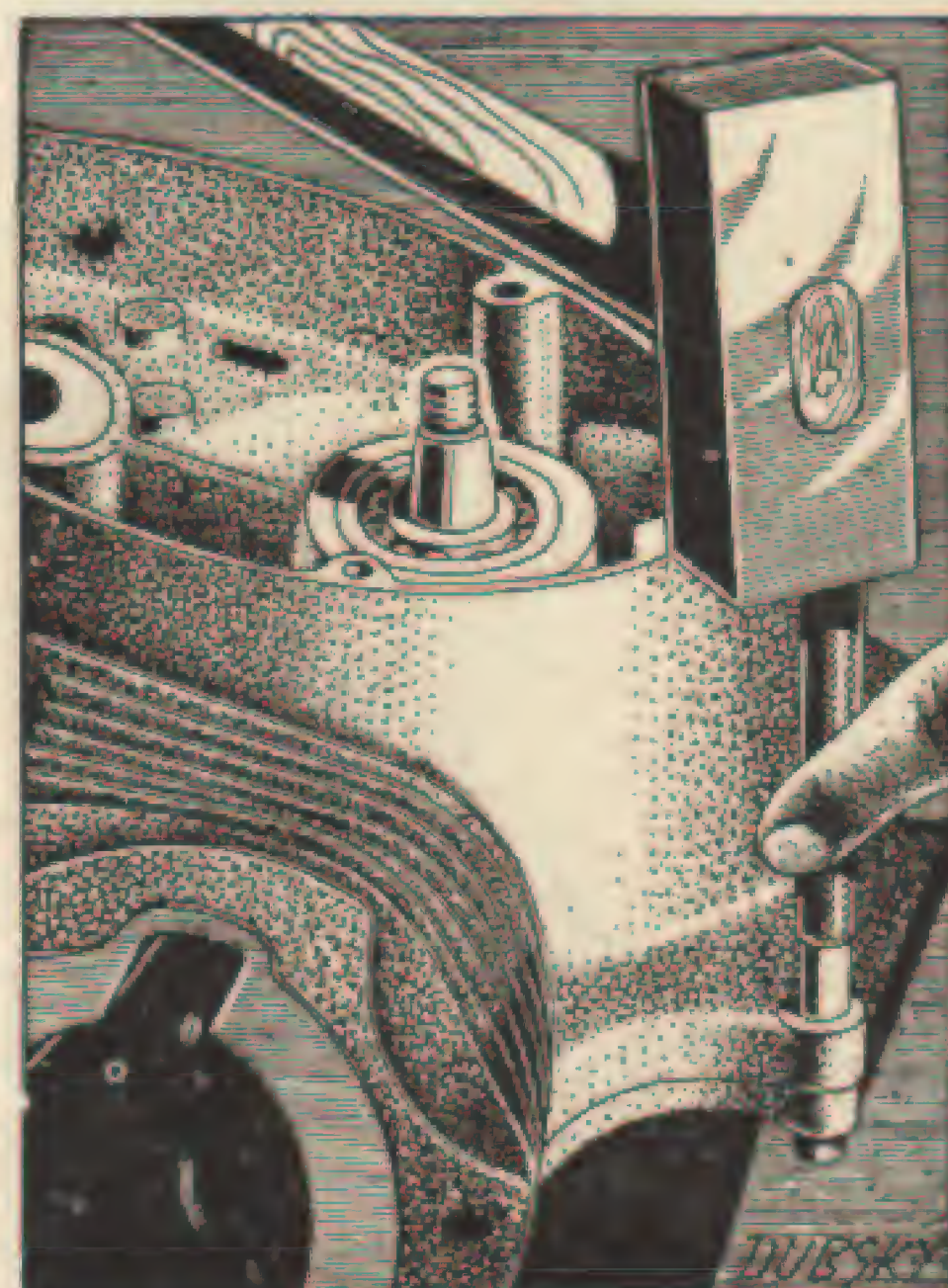


Abb. 31 - Ausstossen der Führungsbüchsen

Fig. 31 - Expelling the dowel bushes



- 22 4. Die Kurbelwelle nur im dringenden Falle aus der linken Motorgehäusehälfte mit dem in die Öffnungen für Schrauben des linken Gehäusedeckels eingeschraubten (M 8) Universal-Abzieher „S-51“ auspressen.
5. Zum Auspressen der Kurbelwellen-Kugellager in das Lager das Werkzeug „S-45“ einlagen und das Lager mit dem Universal-Abzieher „S-51“ in Richtung nach dem Motorgehäuseinneren hinausdrücken. Achtung, das Motorgehäuse nicht beschädigen; zwischen dem Kugellager und dem Dichtungsring befindet sich ein Sicherungsring! Das Hauptzahnrad IV. mit Nabe vorsichtig in Richtung nach dem Gehäuseinneren hinaustreiben, meistens bleibt das Lager auf der Nabe des Zahnrades IV. (Einfacher Vorgang: das Gehäuse auf 70–80 °C erwärmen.)
6. Die vier gesicherten Schrauben der Schaltkulisie ausschrauben und diese aus dem Gehäuse in Richtung nach links herauschieben.
7. Abgenützte Büchsen stets in Richtung nach dem Motorgehäuseinneren hinaustreiben. Nach dem Einpressen neuer Büchsen diese auf die in der Tabelle angeführten Durchmesser nachreilen.

copper hammer. The axial play of the main and layshaft is sometimes limited by spacer shims, take care not to lose them.

4. Expel the crankshaft only when necessary from the L. H. crankcase half using the universal puller "S-51" screwed into the holes of the L. H. side cover screws (M 8).
5. To expel the crankshaft bearing use tool "S-45" set to the bearing and press out with the universal puller "S-51" inside the crankcase. Take care not to damage the crankcase, between the bearing and the sealing ring a circlip is fitted! Expel the gear with driving hub carefully inside the crankcase, the bearing will as a rule remain on the driving hub. (It is easier if the crankcase has been warmed to 158–176 °F – 70 to 80 °C.)
6. Unscrew the four secured cam plate screws and push the cam plate out of the crankcase to the left.
7. Worn bushes should be always expelled towards the interior of the crankcase. After pressing in new bushes it is necessary to ream them to diameters shown in the table.

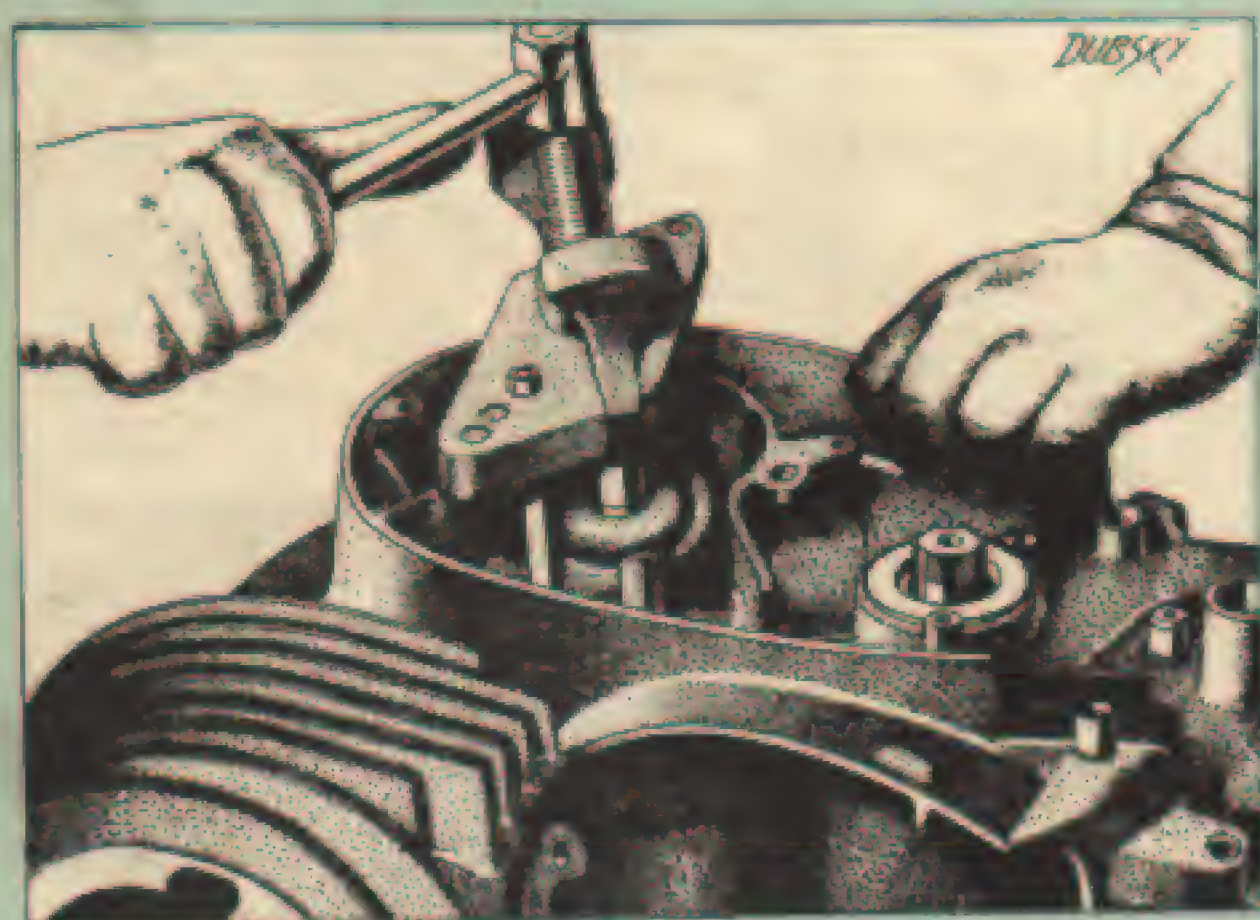


Abb. 32 – Teilung der Motorgehäusehälften  
Fig. 32 – Separating the crankcase halves

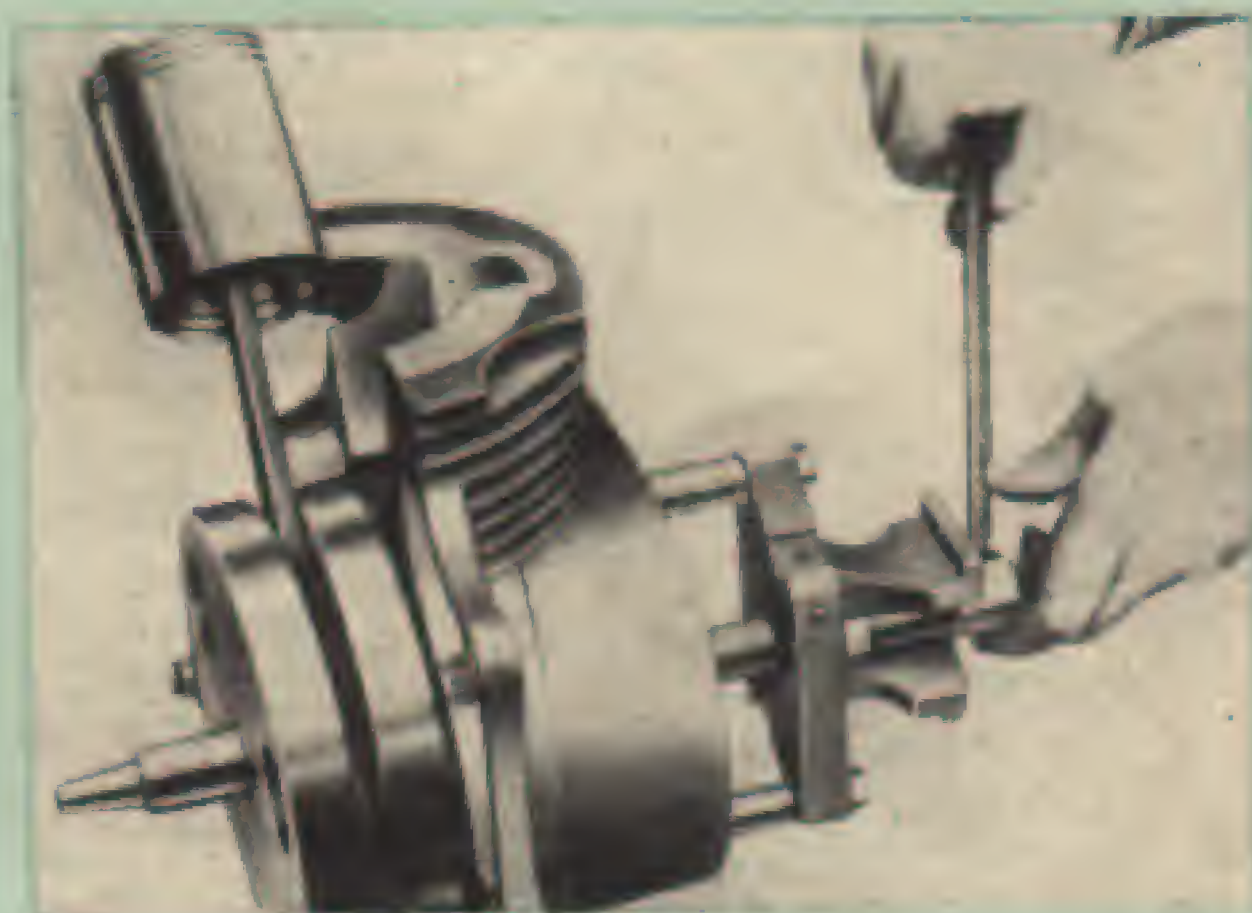
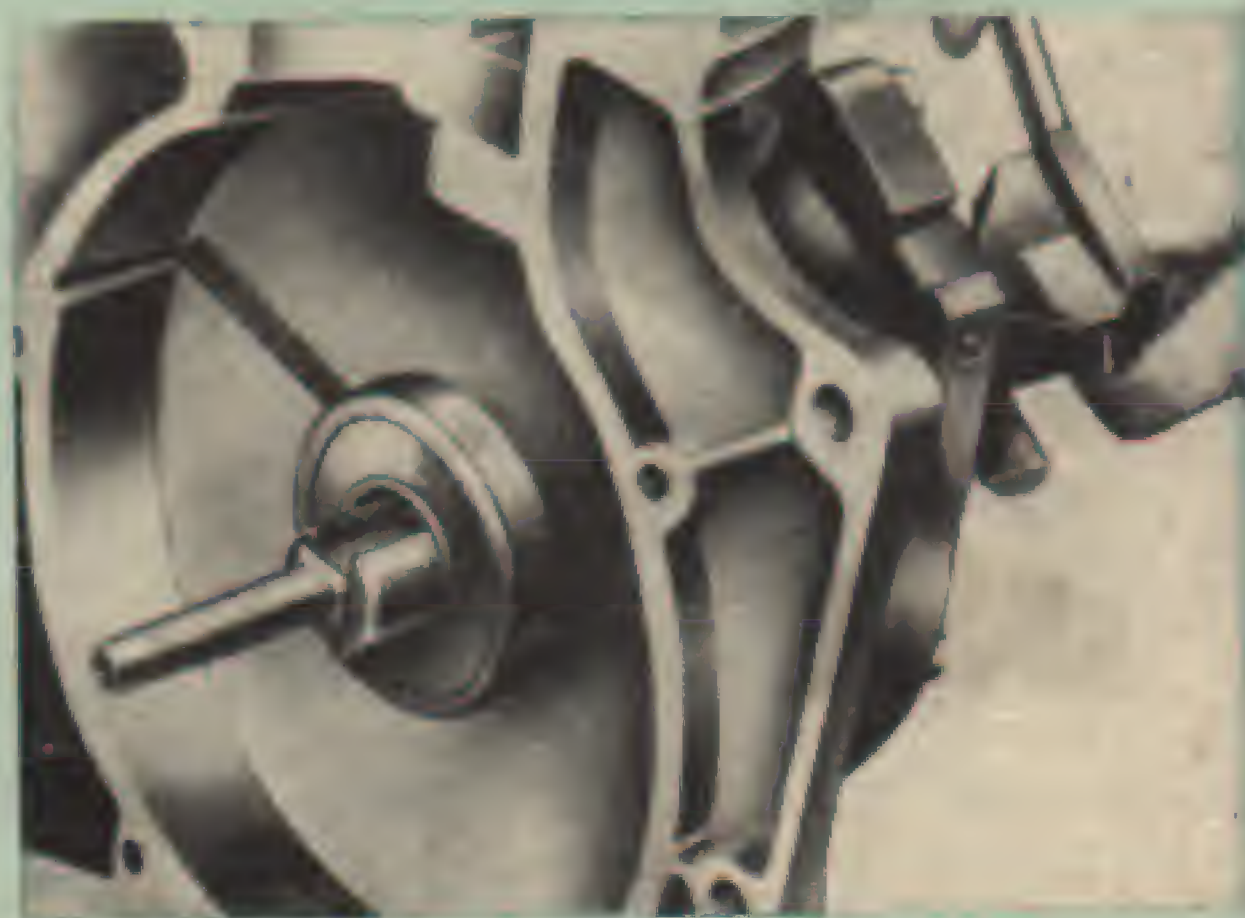


Abb. 33 – Auspressen der Kurbelwelle  
Fig. 33 – Pressing out the crankshaft

Abb. 34 – Aufsetzen des Kugellager-Auspressgerätes  
Fig. 34 – Fitting the bearing pressing-out tool



Abb. 35 – Auspressen eines Kugellagers  
Fig. 35 – Pressing out the bearing





## Motorgehäuse - Montage Assembling the crankcase

23

1. Die Possflächen der Gehäusehälften überprüfen, gegebenenfalls aus einer Läpp-Platte einschleifen.

2. Die Sicherungsringe derart aufsetzen, dass sie die Schmierrillen nicht überdecken, das Gehäuse auf 70—80 °C erwärmen, die Kugellager einsetzen und einpressen, bis sie auf die Sicherungsringe aufliegen. (Beim Motor 250 zuerst die Labyrinthdichtung und dann das Aussenlager.) In die rechte Gehäusehälfte das Hauptzahnrad IV. (1) einpressen, bis es am Kugellager anliegt.

3. In die linke Gehäusehälfte die Getriebehauptwelle (8) und die Vergelegewelle (9) einsetzen, die Gehäusehälften mittels einiger Schrauben provisorisch verbinden. Das Axialspiel der Wellen kontrollieren. Beide Wellen müssen sich frei drehen, die Getriebehauptwelle ohne Axialspiel, die Vergelegewelle mit einem Axialspiel von 0,2—0,3 mm. Grösseres Spiel durch Einlegen von Stahlbeilagescheiben (10, 11) zwischen den Lagerring und die Welle auf der linken Seite begrenzen.

4. Die linke Gehäusehälfte erneut auf 70 bis 80 °C erwärmen und die Kurbelwelle einsetzen. (Bei Motoren 350 zuerst den Kurbelwellen-Stirnring in die richtige Stellung für die Befestigungsschrauben drehen.)

1. Check the seating faces of the crankcase halves and if necessary regrind them on a lapping board.

2. Fit the circlips so that they do not obstruct the lubrication grooves, warm the crankcase to 158—176 °F (70 to 80 °C), place the bearings and knock them in until they sit on the circlips. (On the 250 engines the labyrinth seal comes first and only then the outer bearing.) Knock on the gear with driving hub (1) into the R. H. crankcase half to make it sit on the bearing.

3. Place the main (8) and layshaft (9) into the L. H. crankcase half and connect the crankcase halves for the time being with a few screws. Check the axial play of the shaft. Both shafts have to rotate freely, the main shaft without any axial play, the layshaft with 0.2 to 0.3 mm axial play. If there is more play it has to be limited by inserting steel shims (10, 11) between the bearing race and the shaft on the L. H. side.

4. Warm again the L. H. crankcase half to 158—176 °F (70/80 °C) and fit the crankshaft. (On 350 engines rotate first the center bearing support in its correct position for the two fastenning bolts.)



Abb. 36 - Getriebe  
(demonliert)

Fig. 36 - Gear box  
(dismantled)



Abb. 37 - Prüfung der Schaltung

Fig. 37 - Gear changing test



**5. Die Schaltkulisse (6) in die Stellung des III. Ganges drehen!** Die Getriebehauptwelle (8) in das Lager einpressen, das Hauptzahnrad (12) sowie die Schaltgabel (13), das Hauptzahnrad (14) und die Schaltgabel (15) aufsetzen. Den Führungsbolzen (16) aufsetzen. Das Vorgelegezahnrad (19) in die Schaltgabel (13, 15) einschieben. In die Zahnräder (19, 18, 17) die Vorgelegewelle (9) einsetzen. Die Funktion der Schaltung überprüfen, sämtliche Gänge mittels des Schlüssels „S-11“ einschalten.

**6. Vor der Montage der Motorgehäusehälften den Leerlauf zwischen dem I. und dem II. Gang einschalten!** Die Passflächen des linken Gehäuses mit einer Dichtungspaste bestreichen. Die rechte Gehäusenhälfte erwärmen (70–80 °C) und beide Hälften zusammenlegen (bei 350 Mitteleinlage einsetzen), die Verbindungsschrauben festziehen und schliesslich die Dichtungsringe aufsetzen und die restlichen Motor- teile aufmontieren.

### Kurbelwelle Crankshaft

1. Eine Presse von 3500–5000 kg Druck verwenden. Vor der Demontage die gegenseitige Stellung der Kurbelwagen durch Kerben bezeichnen. Bei 350 zuerst den Aluminium-Stirnring demontieren.  
2. Zuerst den Pleuelzapfen aus einer Kurbelwange und dann aus der zweiten Kurbelwange auspressen. Das Auspressen des Kurbelwellenzapfens nur im äus-

**5. Twist the gear change cam plate (6) into the third gear position!** Knock the main shaft (8) onto the bearing, fit the main shaft gear (12) and the selector fork (13), fit the main shaft gear (14) and the selector fork (15). Fit the dowel bush (16). Fit the layshaft gear (17) into the crankcase, then the layshaft gear (18) and finally engage the layshaft gear (19) into the selector fork (13, 15). Fit the layshaft (9) into the gears (19, 18, 17). Check the operation of the gears engaging all gears with spanner "S-11".

**6. Before assembling the two crankcase halves engage neutral between bottom and second gear!** Cover the seating faces of the L. H. crankcase half with a coat of sealing compound. Warm the R. H. crankcase half (158 to 176 °F; 70 to 80 °C) and assemble the two crankcase halves (on the 350 engines fit the center insert), tighten the connecting screws and finally fit the sealing rings and the remaining engine parts.

1. Use a press of 3.5 to 5 tons pressure. Before dismantling mark the crankshaft sides position. On 350 engines remove first the light metal center circle.  
2. Expel the connecting rod pin first from one crankshaft side and them from the other. Remove the crank pin only if really necessary. (Connecting rod pin dia 21.9 mm.)

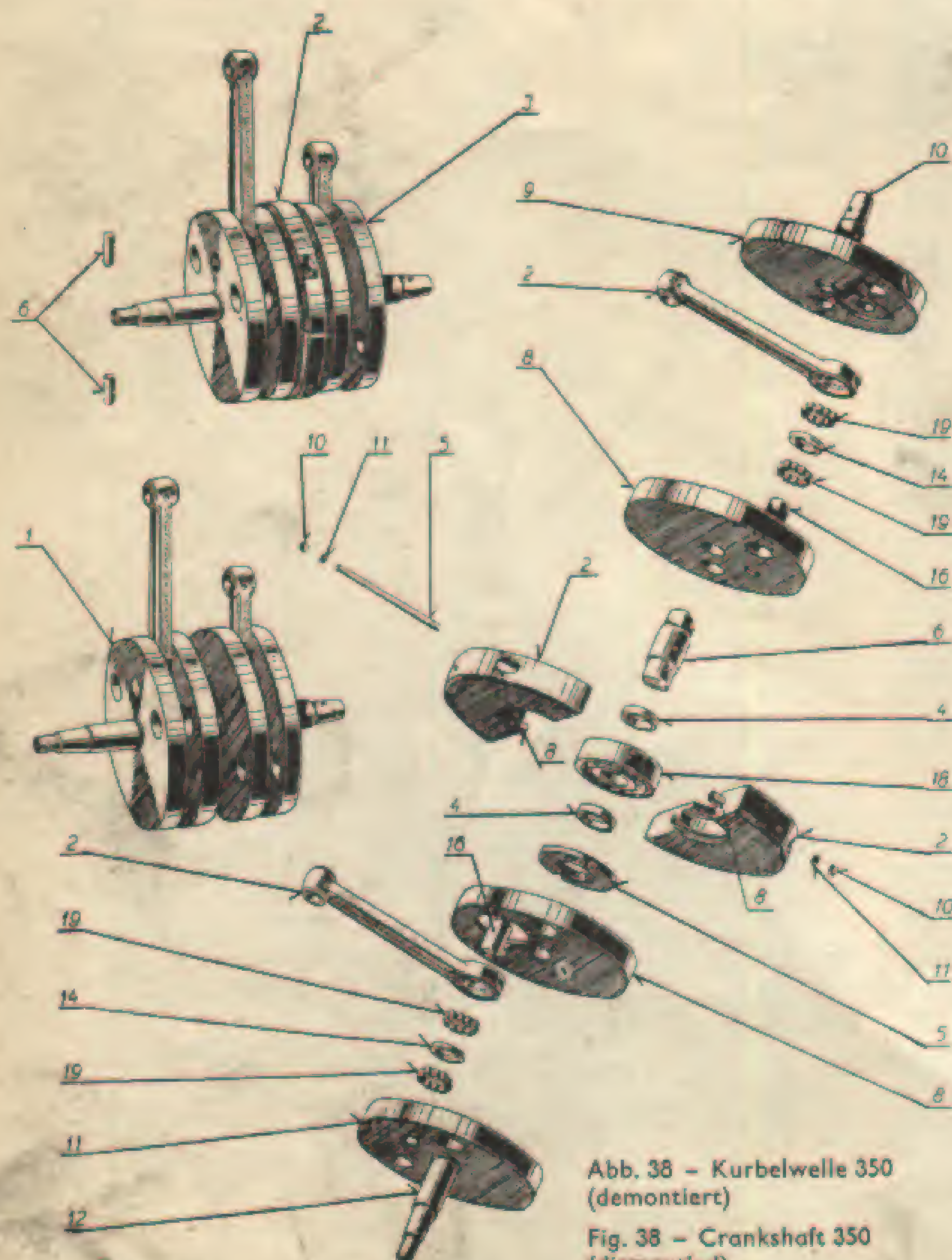


Abb. 38 – Kurbelwelle 350  
(demontiert)

Fig. 38 – Crankshaft 350  
(dismantled)

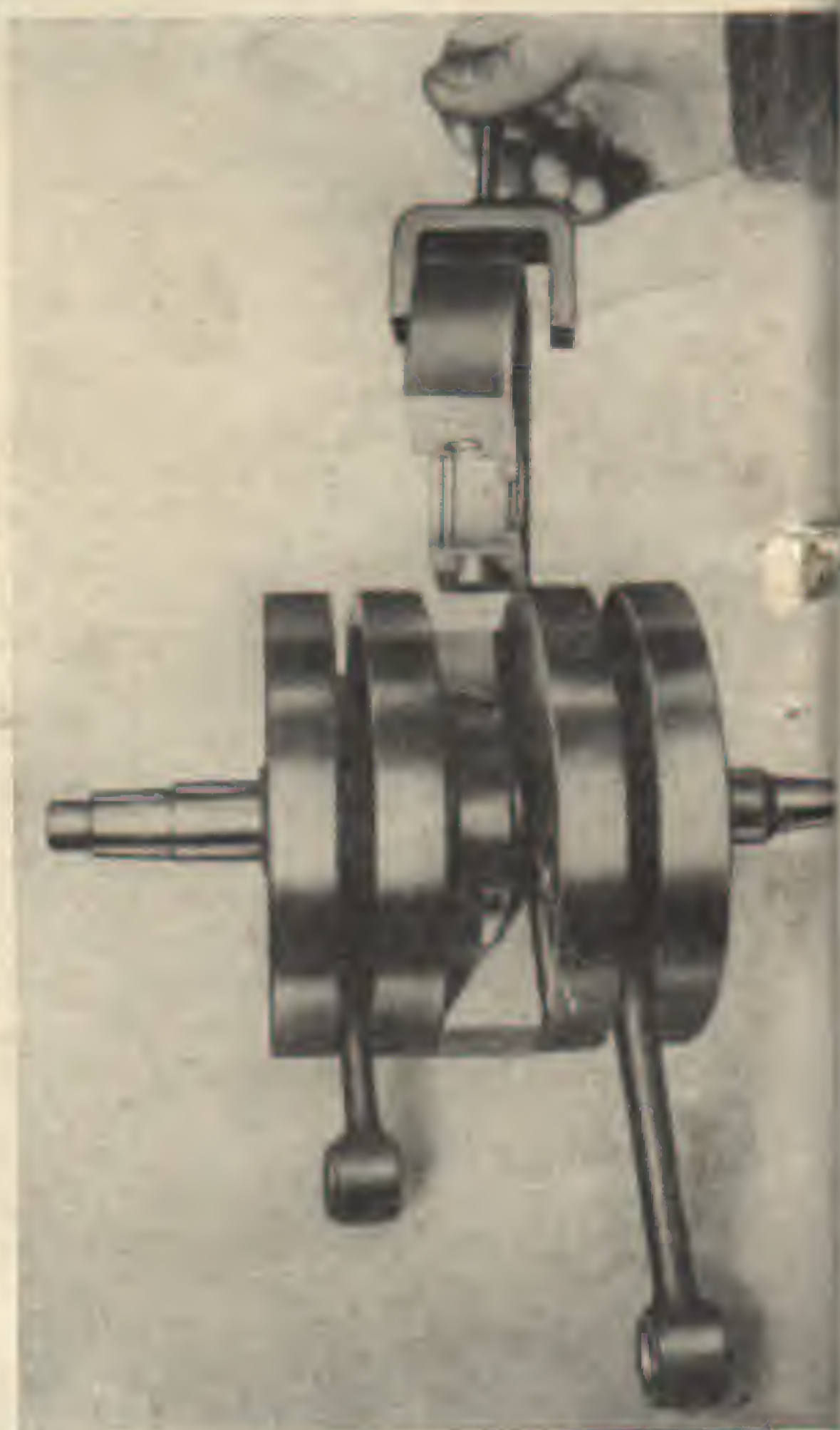


Abb. 39 – Demontage des Stirnringes 350

Fig. 39 – Dismantling the center bearing support 350



sersten. Notfalle vornehmen. (Der Pleuelzapfen  $\varnothing$  21,9 mm.)

3. Den Mittelzapfen bei 350 nur im Falle des notwendigen Austausches des Kugellagers laut Abbildung auspressen.

4. Die Montage laut der Abbildungen durchführen und beim Pressen mittels eines Winkels kontrollieren.

4a) Die Kurbelwellenbestandteile gründlich reinigen, besonders die Zapfen müssen ganz trocken sein.

b) Die Kurbelwellenzapfen (ältere Ausführung), die am Ende teilweise abgeschrägt sind, müssen derart in die Kurbelwangen eingepresst werden, dass der abgeschrägte Teil in der Achse in Richtung zum Pleuelzapfen liegt.

Die Kurbelwellenzapfen (neuere Ausführung) ohne abgeschrägte Enden müssen derart in die Kurbelwangen eingepresst werden, dass ihre Enden die Fläche der Vertiefung für Pleuelstange nicht übertragen. Das Spiel zwischen der Zapfenstirn und der Fläche der Vertiefung kann etwa 0,1 mm betragen. Beim Pressen ist es verteilhaft, eine Distanzunterlagscheibe Stärke 3 mm bei 250 und 3,35 mm bei 350 zu verwenden. (Die Distanzunterlagscheibe bleibt in der Vertiefung und begrenzt das richtige Spiel des Kurbelwellenzapfens.

Der rechte Kurbelwellenzapfen muss derart eingestellt werden, dass der Stift für den Lichtmaschinenrotor in der Achse in Richtung zum Pleuelzapfen liegt.

c) Den Pleuelzapfen derart in die Kurbelwange einpressen, dass seine Stirn in der Ebene mit der Kurbelwangenaussenfläche liegt.

d) Die Pleuellagerrollen (20 + 20 Stück), den Zwischenring und die Pleuelstange aufsetzen. Zuerst einfetten!

e) Die Kurbelwangen gemäss den Kerben, welche wir vor der Demontage gemacht haben, zusammenpressen.

f) Vorgang beim Pressen des Mittelzapfens bei 350: Den Mittelzapfen in die linke Kurbelwange einpressen. Den linken Distanzring aufsetzen. Die Labyrinthdichtung mit dem Ab-

3. Remove the center pin on the 350 engines according to the illustrations only if the ball bearing has to be replaced.

4. Assemble according to the illustrations and when pressing together check with a T-square.

4a) Clean thoroughly the crankshaft parts, in particular the pins have to be absolutely dry.

b) The crank pins (on older models) with partly tapering ends have to be pressed into the flywheels so that the tapering is in the axis towards the connecting rod pin.

Crank pins (on newer models) without tapering ends have to be pressed into the flywheels so that their ends do not extend further than the recessed face for the connecting rod. The clearance between the face of the pin and the recessed face should be approx. 0.1 mm. A spacer of 3 mm thickness for the 250 and 3.55 mm for 350 engines can be used. (The spacer will fit into the recess and limit the correct play for the pressing in of the pin.)

Center the R. H. crank pin so that the dynamo rotor securing pin is in the axis towards the connecting rod pin.

c) Press the connecting rod pin into the flywheel so that its face is level with the flywheel outer face.

d) Place the rollers (20 + 20), the outer face and the connecting rod. Before fitting lubricate with grease.

e) Press the crankshaft sides together following the mark made before dismantling.

f) Procedure for the pressing of the center pin on 350 engines. Press the center pin into the L. H. flywheel. Knock on the L. H. distance ring. Fit the labyrinth seal with its fitting

Abb. 40 - Auspressen des Pleuelzapfens

Fig. 40 - Pressing out the connecting rod pin

Abb. 41 - Auspressen des Kurbelwellenzapfens

Fig. 41 - Pressing out the crank pin

Abb. 42 - Auspressen des Mittelzapfens 350

Fig. 42 - Pressing out the center pin 350

Abb. 43 - Einpressen des Mittelzapfens 350 (Kontrolle mittels eines Winkels)

Fig. 43 - Pressing in the center pin 350 (check with a T-square)

Abb. 44 - Zusammenpressen der Kurbelwelle (Kontrolle mittels eines Winkels)

Fig. 44 - Pressing the crankshaft together (check with a T-square)





- 26 satz in Richtung zum Lager aufsetzen. Das Kugellager aufpressen. Den rechten Distanzring aufsetzen und die rechte Pleuellager aufpressen.
5. Mittels Indikatoruhr kontrollieren und zentrieren. Das Axialspiel der Pleuellager beträgt 0,1—0,2 mm. Das Radialspiel des Pleuellagers beträgt 0,008 bis 0,012 mm. Der zulässige Schlag der Pleuellager beträgt maximal  $\pm 0,02$  mm. Die Entfernung der Pleuellager (Ringsätze) beträgt nach dem Zusammenpressen bei 250 – 57  $\begin{matrix} -0,100 \\ -0,290 \end{matrix}$  mm, bei 350 – 137,8  $\begin{matrix} -0,145 \\ -0,305 \end{matrix}$  mm.

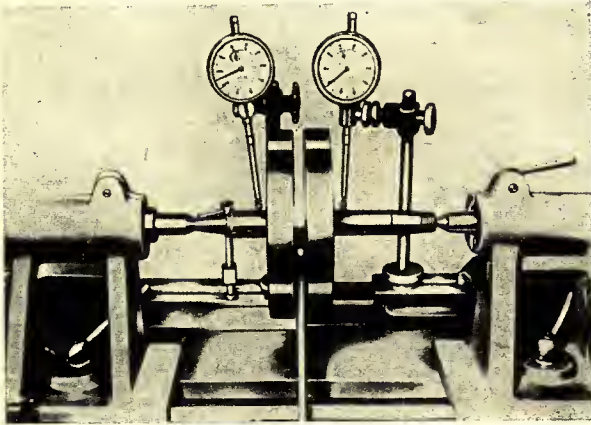


Abb. 45 – Kontrolle der Pleuellager 250  
Fig. 45 – Checking the 250 crankshaft

facing the bearing. Press the ball bearing on. Knock on the R. H. distance ring and press the R. H. flywheel on.

5. Check with a dial indicator and balance. The connecting rod axial play should be 0.1 to 0.2 mm. The big end bearing radial play 0.008 to 0.012 mm. The permissible throw of the crankshaft is  $\pm 0.02$  mm. The distance of the crankshaft outer sides (jacket rings) after pressing should be for the 250 engine – 57  $\begin{matrix} -0,100 \\ -0,290 \end{matrix}$ , for the engines – 137.8  $\begin{matrix} -0,145 \\ -0,305 \end{matrix}$  mm.

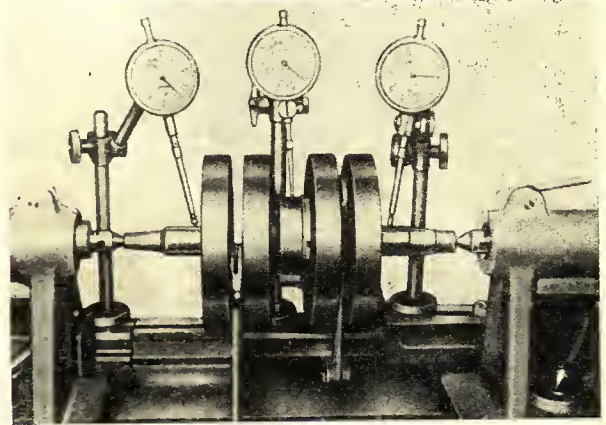


Abb. 46 – Kontrolle der Pleuellager 350  
Fig. 46 – Checking the 350 crankshaft

## Zentrieren der Pleuellager Balancing the crankshaft

(Zulässiges Spiel der Zentrierung beträgt 0,02 bis 0,03 mm.)

1. Die Pleuellagerzapfen in die Ebene ausrichten, die durch die Achse des Pleuellagers geht.  
(Die Zeiger beider Indikatoruhren müssen einen Ausschlag gleichen Sinnes anzeigen: entweder (+ +) oder (– –).)

**Arbeitsvorgang:** Die Zeiger der Indikatoruhren zeigen (+ –)

- a) die höchste Stelle (+) auf dem Pleuellagerzapfen feststellen;
  - b) mit einem Kupferhammer mit angemessener Kraft auf die (+) Pleuellager in bezeichneter Richtung (Pfeil „A“) schlagen.
3. Die Pleuellagerzapfen in der Ebene zentrieren, die durch die Achse des Pleuellagers geht.  
(Der Wert des Zeigerausschlages der Indikatoruhren wird immer an der Stelle gegenüber dem Pleuellager festgestellt.)
  - a) Zeigen die Zeiger (+) an, zieht man die Pleuellager mittels eines Hebels in bezeichneter Richtung voreinander.
  - b) Zeigen die Zeiger (–) an, schlägt man auf die Pleuellager von der Seite gemäss den Pfeilen „B“ in bezeichneter Richtung.
3. Ist die Dezentrierung (+ –) in der Ebene, die durch die Achse des Pleuellagers und der Pleuellagerzapfen geht, dann ist das Zentrieren des Pleuellager

(The permissible balancing tolerance is 0.02 to 0.03 mm.)

1. Bring the crank pins into the plane passing through the connecting rod pin axis.

(The arrows of both indicators have to register deflexion of the same order, either (+ +) or (– –).)

**Working method:** The indicator hands show (+ –)

- a) Find the highest spot (+) on the crankshaft pin.
  - b) Using commensurate strength knock with a copper hammer the (+) flywheel in the direction indicated by the arrow “A”.
2. Balance the crankshaft pins in the plane passing through the connecting rod pin axis.  
(The value of the indicator hands deflexions have to be taken always in spots opposite to the connecting rod pin.)
  - a) If the hands are showing (+) pull the flywheels apart in the indicated direction using a lever.
  - b) If the hands are showing (–) knock the flywheels from the side following the arrows “B–B” in the indicated direction.

3. If the crankshaft is out of balance (+ –) in the plane passing through the connecting rod pin and the crankshaft pins, the balancing of the crankshaft assembly is not possible. (Because the distances of

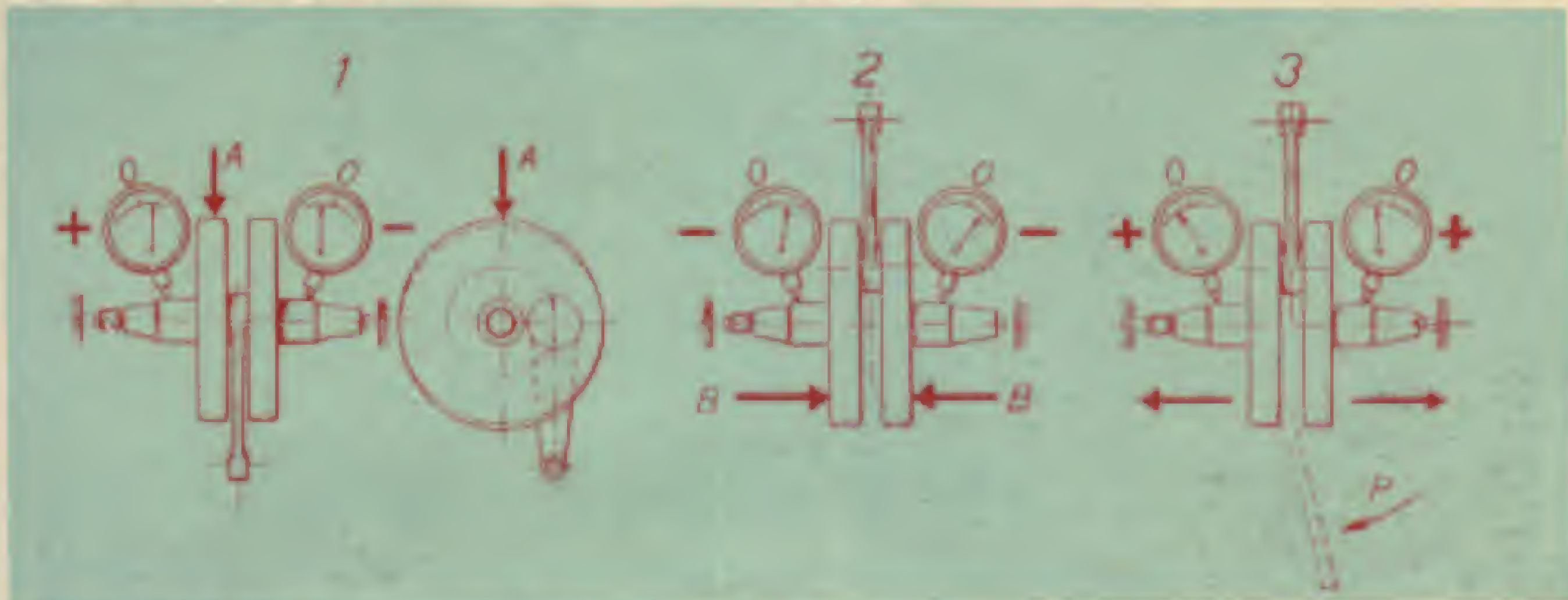


triebwerkes unmöglich (da die Entfernung der Mittelpunkte des Pleuelzapfens und der Kurbelwellenzapfen bei den Kurbelwangen verschieden sind). In solchem Falle muss die Kurbelwelle ohne die vorgeschriebene Zentrierung eingebaut werden, jedoch maximal bis einer Abweichung von 0,05 mm (sonst muss die Kurbelwelle ausgetauscht werden).

Der Arbeitsvorgang beim Zentrieren der Kurbelwelle des Zweizylinders JAWA-ČZ 350 ccm ist gleich wie bei 250 ccm, do dass zuerst die Kurbelwangen des ersten und dann die Kurbelwangen des zweiten Pleuelzapfens zentriert werden.

the connecting rod pin centers and the crankshaft pins at the flywheel are different.) In such case the crankshaft has to be put back without the prescribed balancing, but up to a deflexion of 0.05 mm max. (Otherwise it has to be replaced.)

The working method for the balancing of the crankshaft of the JAWA-ČZ 350 c. c. twin is the same; first the flywheel of the first connecting rod pin has to be balanced and then the flywheel of the other connecting rod pin.



(Beim Zentrieren der Kurbelwelle JAWA-ČZ 350 werden 3 Indikatoruhren verwendet.)

(For the balancing of the JAWA-ČZ 350 crankshaft three indicator dials have to be used.)

## Vergaser Carburetter

Die Montage der einzelnen Bestandteile der älteren sowie der neuesten Vergaser-Typen kann den Abbildungen gemäss durchgeführt werden. Die Werte der verschiedenen Vergaser-Typen einschliesslich Düsen sind in der Tabelle der technischen Motorraddaten angeführt. Beim Flanschen-Vergaser befindet sich die Hauptdüse im Schwimmergehäuse. Die Leerlaufdüse befindet sich in der waagerechten Schraube über der Leerlauf-Luftschrube. Ebenfalls geht die Montage der Ansaugdämpferbestandteile aus den Abbildungen hervor. Es ist auf regelmässige Pflege der Luftfilter einlagen zu achten. In Benzin waschen und mit Öl betupfen.

The assembly of the individual parts of the old and new type carburetter can be carried out according to the illustrations. The values of the various types of carburetters including the jets are indicated in the introductory table of technical data of the motorcycle. On the flange carburetter the main jet is located in the float chamber. The idling jet is located in the horizontal screw above the pilot air screw. Similarly the assembly of the induction silencer parts is apparent from the illustration. Regular servicing of the air cleaner filter, its washing in petrol and moistening with oil, is necessary.

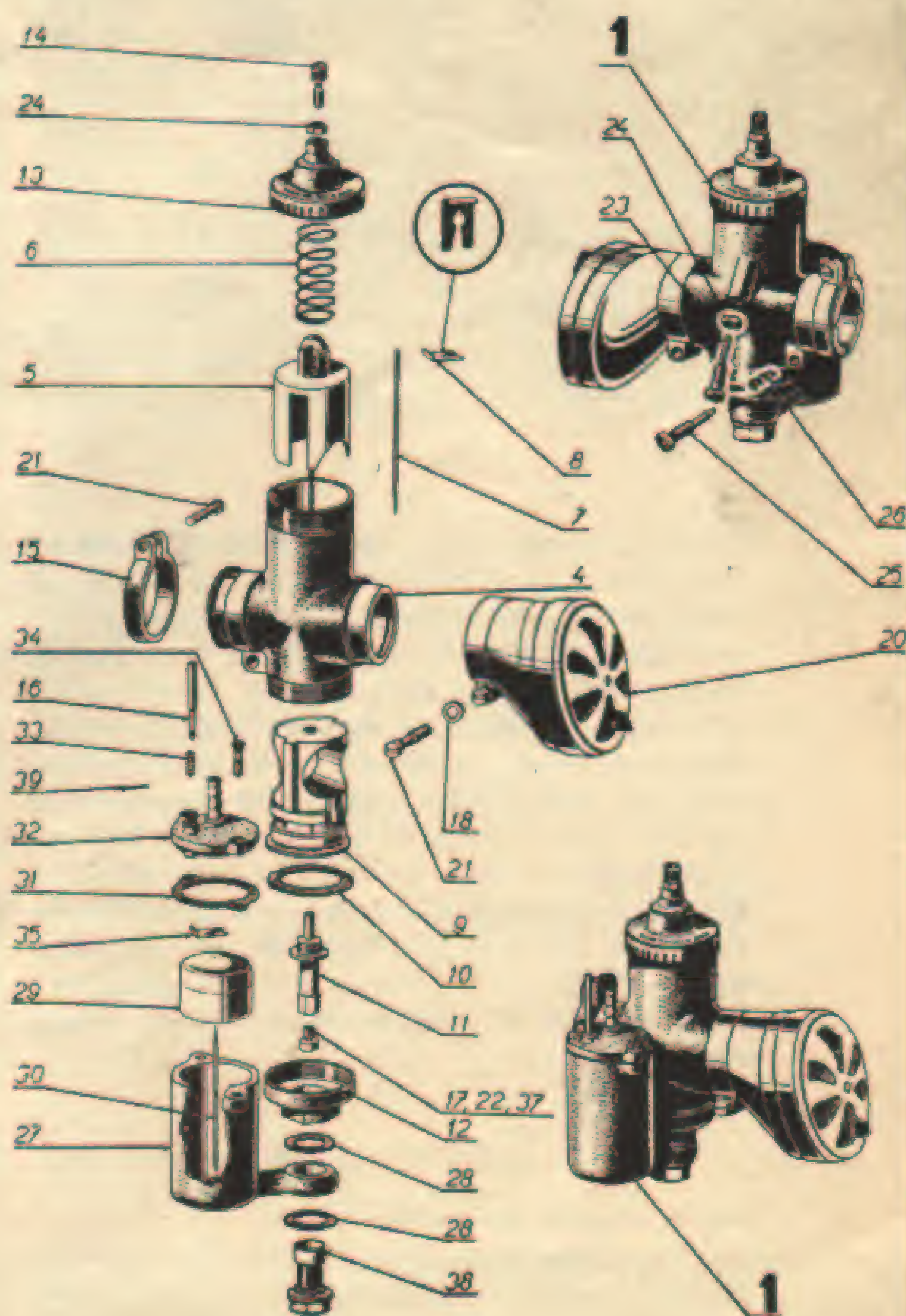


Abb. 49 - Vergaser 2926 (demontriert)  
Fig. 49 - Carburetter 2926 (dismantled)



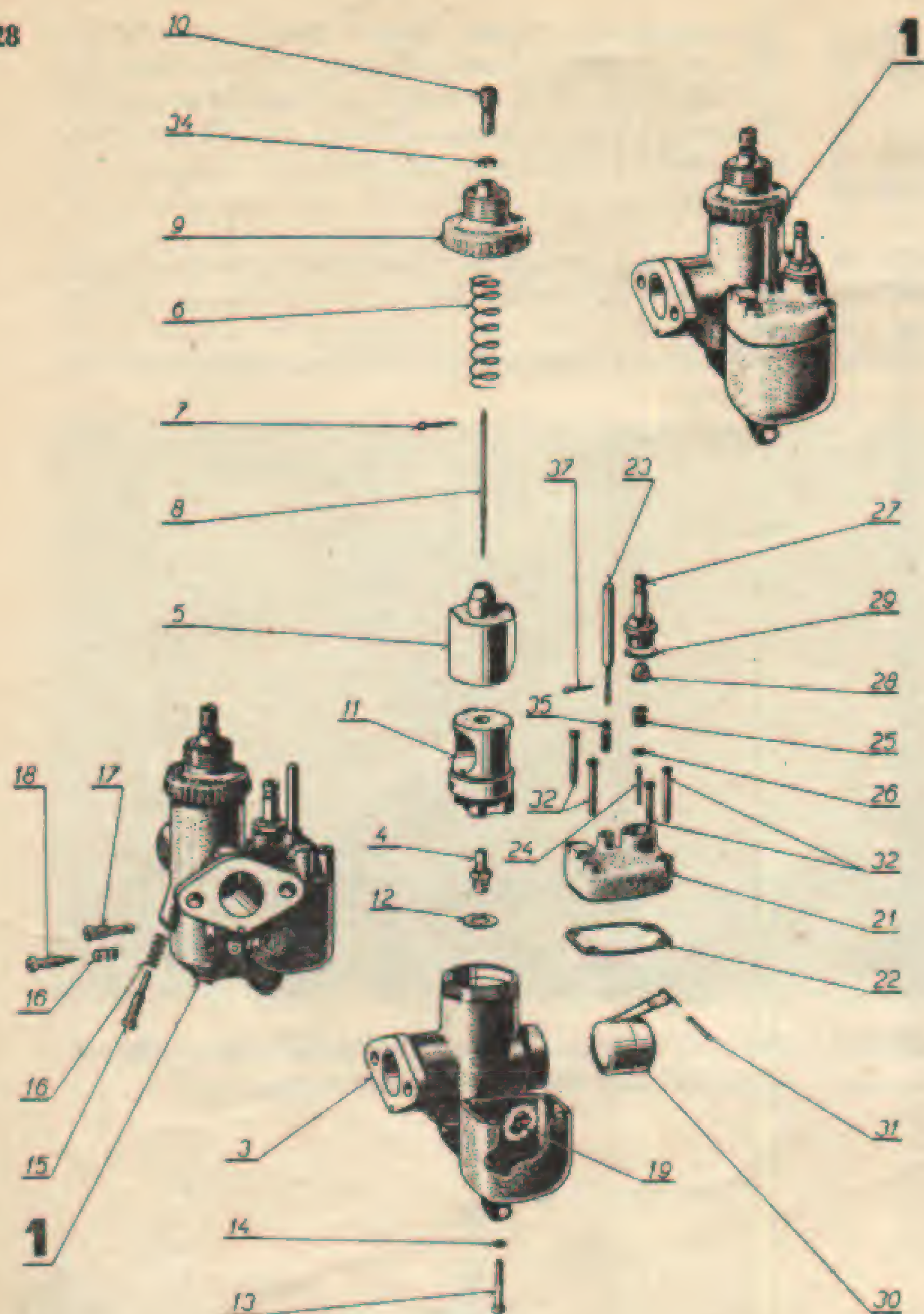


Abb. 50 - Flansch-Vergaser (demontiert)  
Fig. 50 - Flange type carburettor (dismantled)

### Auspuffstopf Exhaust silencers

Die Zusammenstellung der einzelnen Bestandteile des Auspuffstopfes älterer Ausführung sowie der neuesten Type 04 ist aus den Abbildungen ersichtlich. Die Dekarbonisierung ist stets nach Zurücklegung von 5000 km vorzunehmen. Beim Auspuffstopf älterer Ausführung wird die Dämpfereinlage nach dem Abschrauben der Befestigungsmuttern und nach Abnahme des Ansatzes herausgenommen. Bei der neuen Type 04 an der Auspuffstopfseite die Befestigungsschraube herausschrauben, das kurze Endrohr herausziehen und die eigentliche Dämpfereinlage in Richtung nach rückwärts heraustreiben oder mit Hilfe eines Drahtes  $\varnothing 4$  mm, gebogen in Hufeisen-Form, mit Haken an den Enden, herausziehen.

Abb. 51 - Ansaugdämpfer (demontiert)  
Fig. 51 - Induction silencer (dismantled)

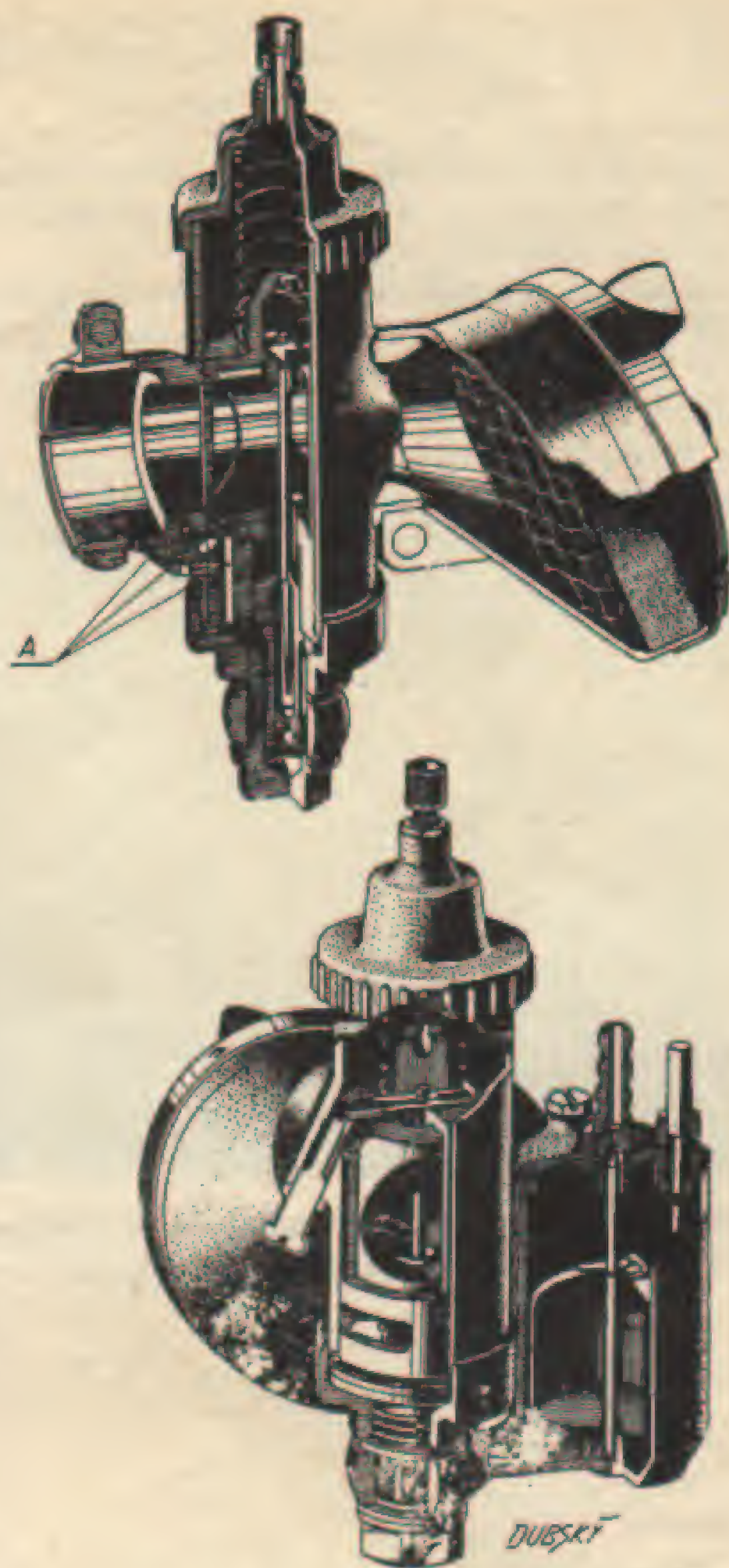


Abb. 48 - Vergaser 2926 (im Schnitt)  
Fig. 48 - Carburettor 2926 (sectional view)





The assembly of the individual parts both of the old type and new type (04) exhaust silencers can be seen from the illustrations. The silencers should be decarbonised after every 3000 miles (5000 km). To remove the old type silencer core unscrew the fastening nuts and remove the end piece (fish tail). On the new type 04 unscrew the fastening screw on the silencer side, pull out the short end tube and knock out the silencer core proper towards the rear, or pull it out using a piece of wire dia 4 mm bent into horse shoe shape with hooks at the ends.

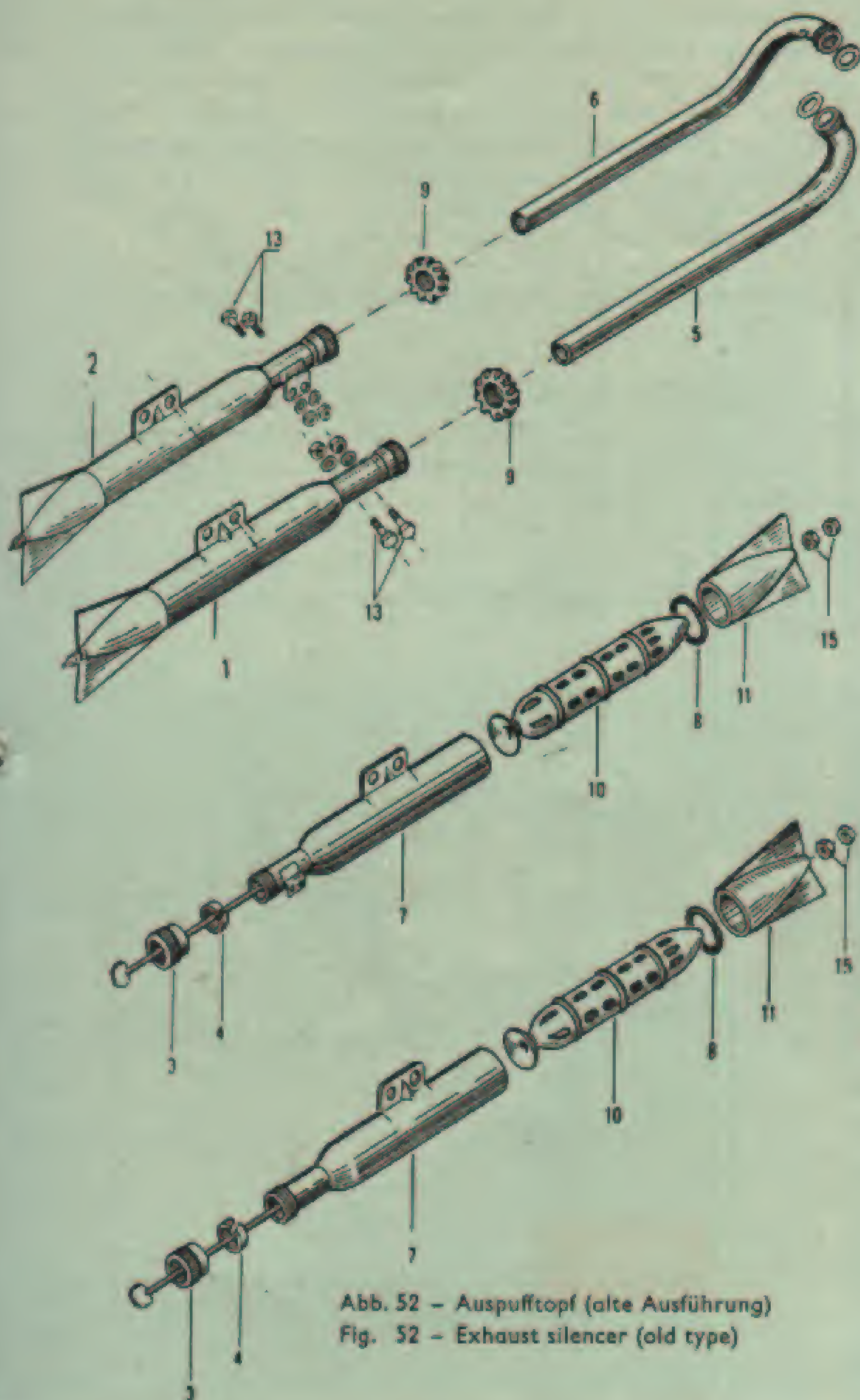


Abb. 52 - Auspufftopf (alte Ausführung)  
Fig. 52 - Exhaust silencer (old type)

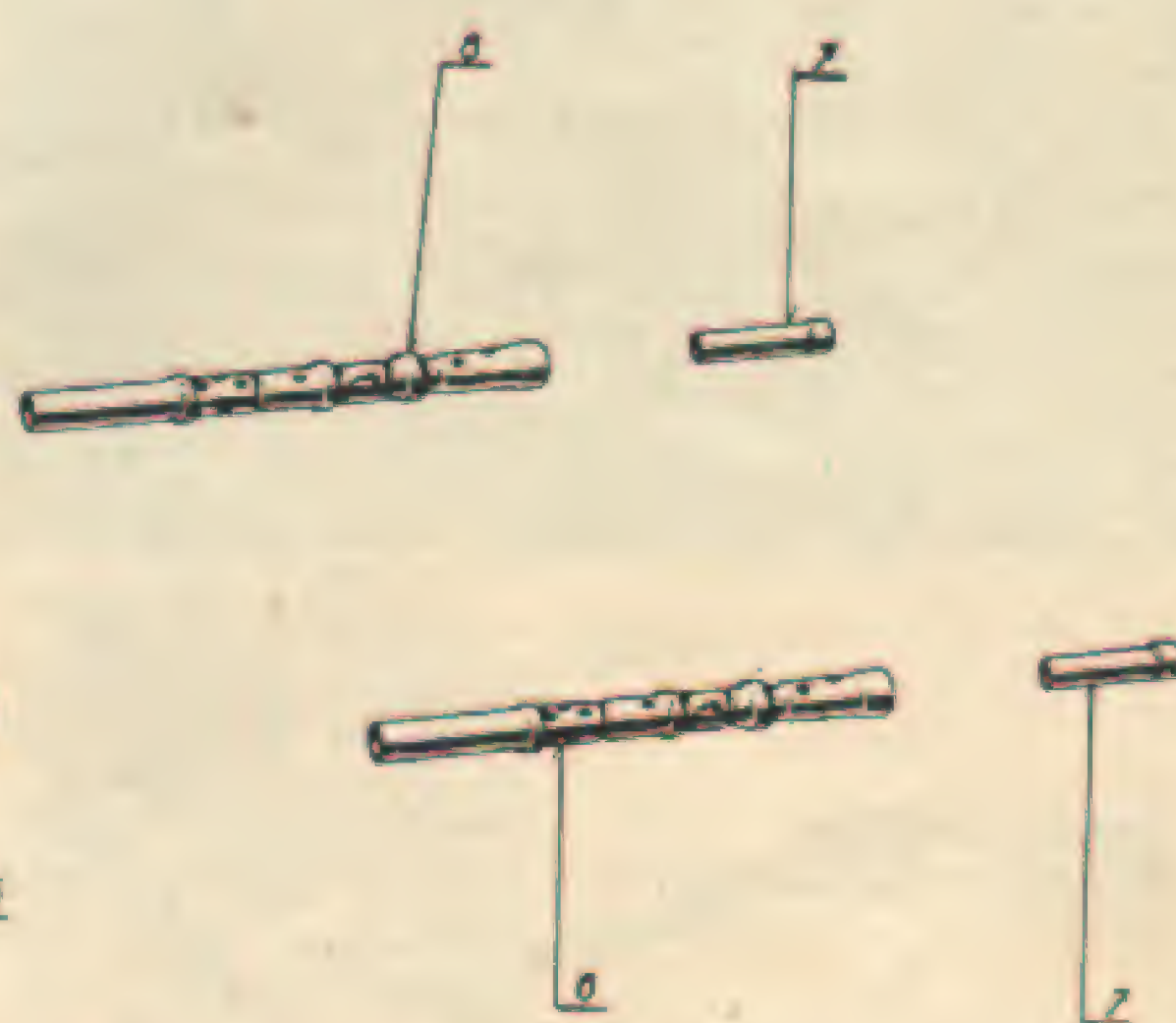
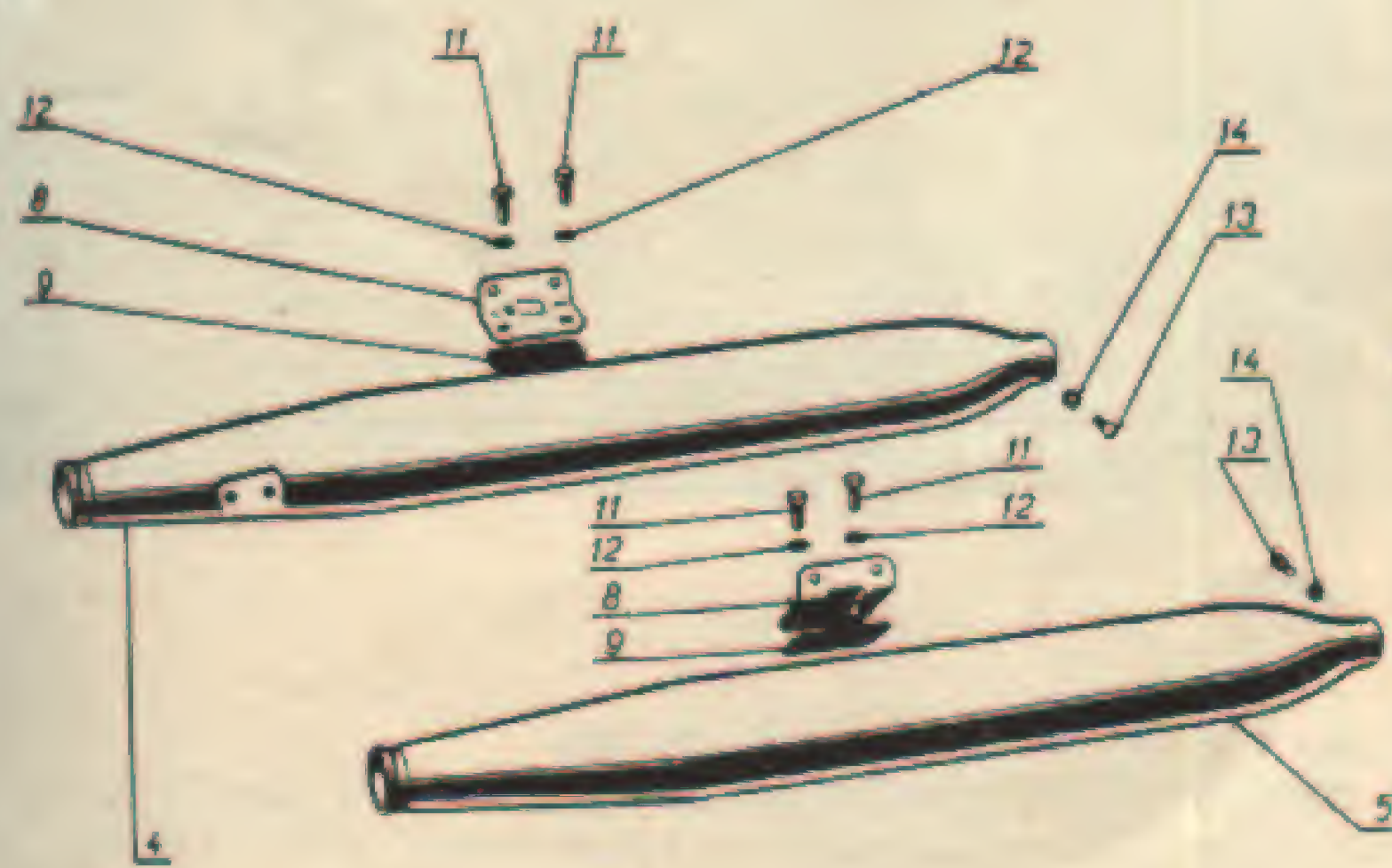


Abb. 53 - Auspufftopf (neue Ausführung)  
Fig. 53 - Exhaust silencer (new type)

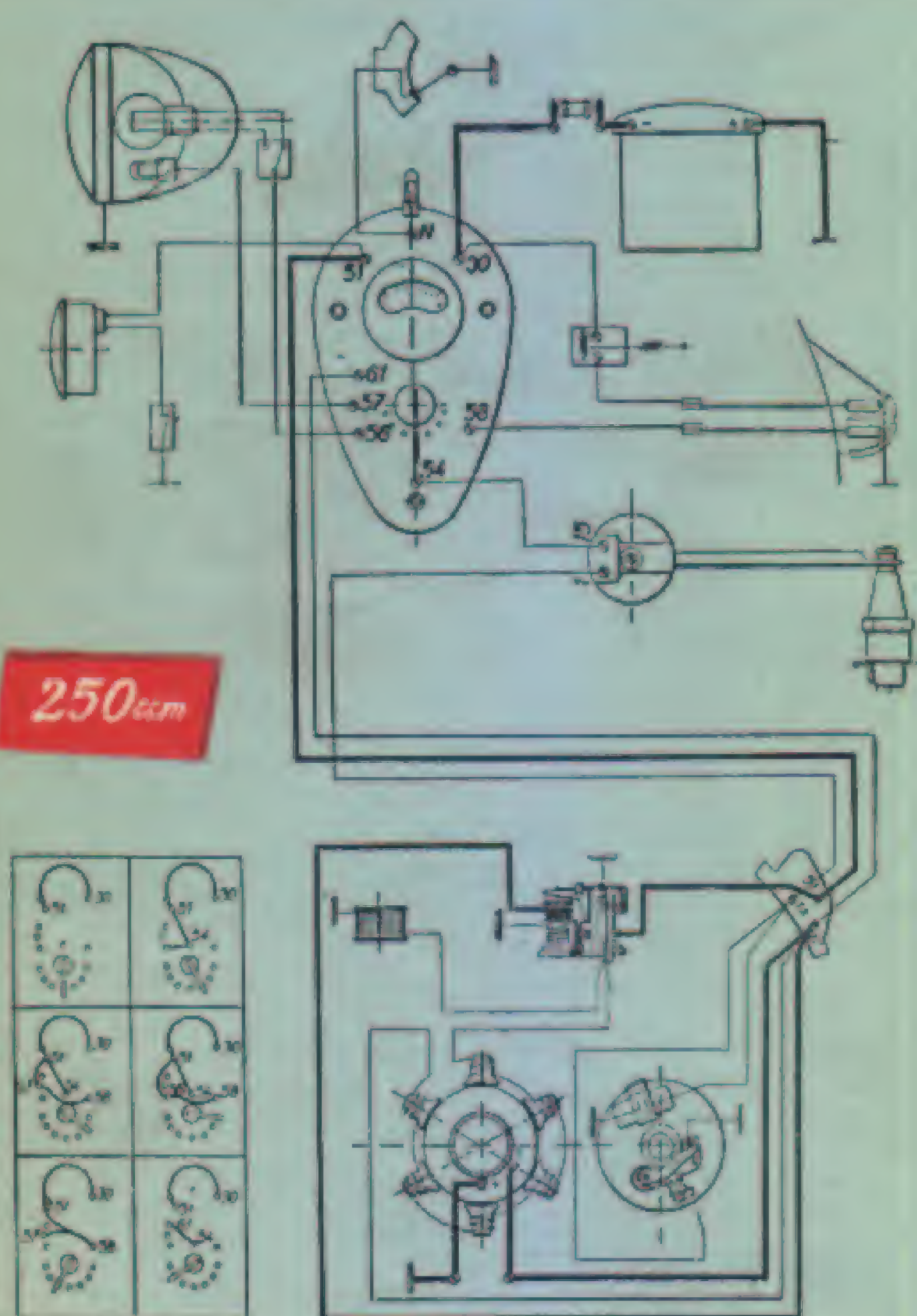


## ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG ELECTRICAL EQUIPMENT

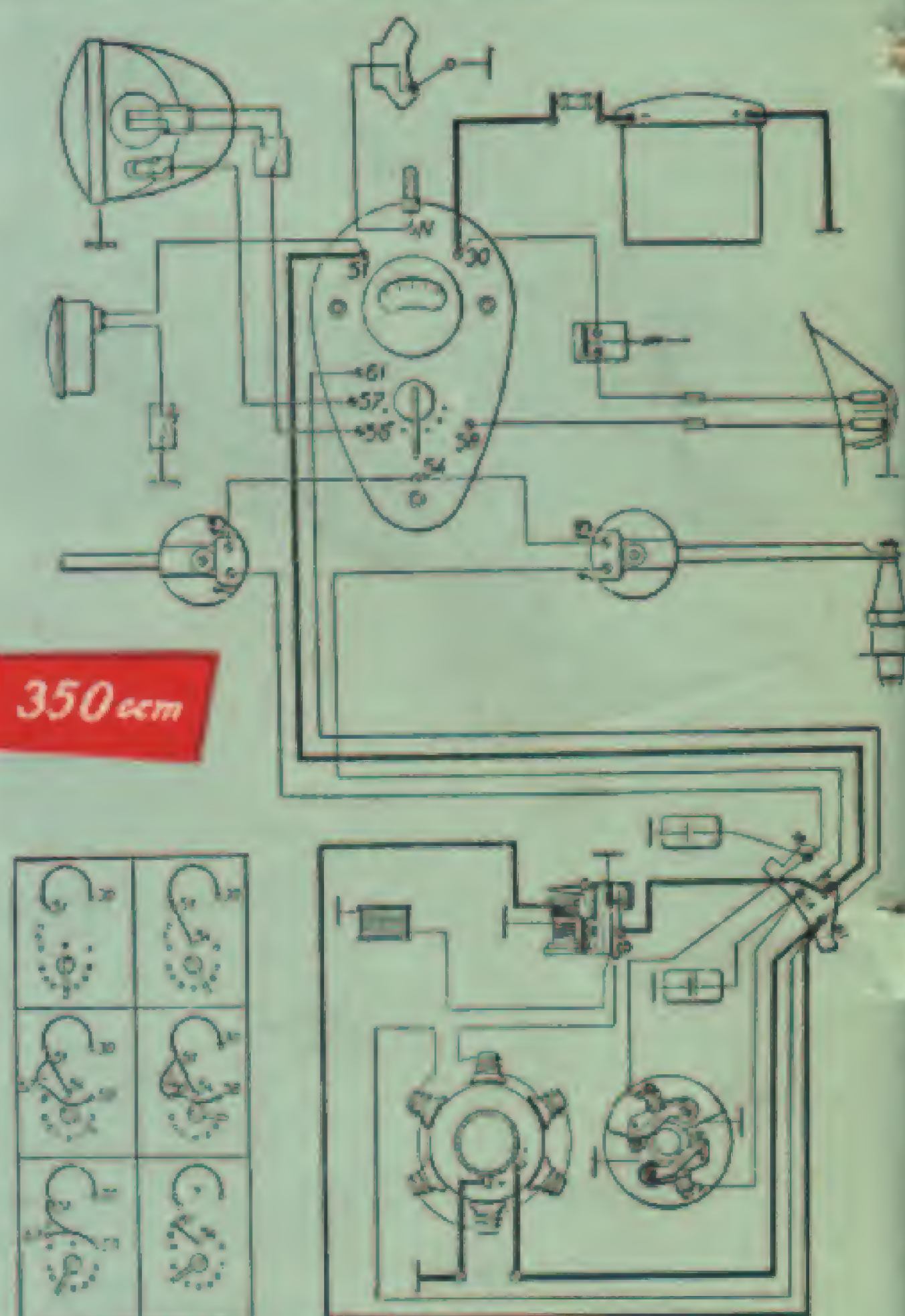
Das Schaltschema der Stromquellen sowie der Stromverbraucher samt Kabelnummern und Klemmen ist aus den Abbildungen „Elektrisches Schaltschema 250 und 350“ ersichtlich. Bei den ersten Serien der Motorradtypen 353 und 354 wurde die alte Ausführung der Lichtmaschine mit Kohlenbürsten und Widerstandsspule befestigt an der Statoraußenseite

montiert. Bei diesen Maschinen wurde der Batterie-Minuspol an die Fahrzeugmasse angeschlossen. Bei späteren Serien der Type 353 und 354 (und bei sämtlichen Serien der Typen 353/03, 354/03, 353/04, 354/04) wurde die neue Lichtmaschine mit den Kohlenbürsten und Widerstandsspule an der inneren Statorseite und dem neuen Unterbrecher angeschlossen mit dem Pluspol an die Fahrzeugmasse (welche bis jetzt montiert wird) eingeführt. **Vor jeder Manipulation mit der elektrischen Anlage die Sicherung bei der Batterie herausnehmen!**

The wiring of both the sources of current and accessories with leads and terminal numbers is shown in the illustrations "Electric wiring diagram 250 and 350". The first series of the 353 and 354 models were equipped with the old type dynamo with carbon brushes and resistor coil fixed on the stator outer side; on these machines the minus (-) pole was earthed to the frame. For later series of the 353 and 354 models (and on all 353/03, 354/03, 353/04 and 354/04 models) the new dynamo with carbon brushes and resistor coil on the inner side of the stator and with the new contact breaker has been introduced; all the models have the plus (+) pole earthed to the frame, the same as the machines now in production. **Before any manipulation with the electrical equipment remove the fuse next to the battery!**



250ccm



350ccm

### Stromquellen: Stromverbraucher:

Gleichstrom-Lichtmaschine 6 V – 45 W; Batterie 6 V – 14 Ah.  
Hauptglühlampe 6 V – 25/25 W. Schlusslicht-Glühlampen 2 × 6 V – 5 W, Standlicht-Glühlampe 6 V – 1,5 W; Leerlaufkontroll-Lampe im Schaltkasten 12 V – 1,5 W.  
Sicherung 15 A.

### Sources of current: Accessories:

D. C. dynamo 6 V – 45 W; battery 6 V – 14 Ah.  
Main bulb 6 V – 25/25 W; tail light bulbs 2 × 6 V – 5 W, pilot bulb 6 V – 1,5 W; neutral indicator bulb in the switch box 12 V – 1,5 W; fuse 15 Amps.



**Zündkerzen:**

Zum Einfahren eines neuen Motorrades soll eine Zündkerze kleineren Wärmewertes als in der Fahrtabelle angeführt verwendet werden. Später werden Zündkerzen höherer Werte je nach den klimatischen Verhältnissen des Landes verwendet.

**Sparking plugs:**

For running in a new motorcycle use plugs of the nearest lower thermal grade than indicated in the table and later fit plugs of higher grades according to the climate of the country.

Type 353	Type 354
PAL 14/195	PAL 14/225
Bosch W 195	Bosch W 225
AC - 44	AC - 44 L; 43 Com.
Champion L - 10 S; J - 6	Champion H - 8; J - 3
KLG FS - 70	KLG F - 80
Lodge HAN; HN	Lodge HNP

Model 353	Model 354
PAL 14/195	PAL 14/225
Bosch W 195	Bosch W 225
AC - 44	AC - 44 L; 43 Com.
Champion L - 10 S; J - 6	Champion H - 8; J - 3
KLG FS - 70	KLG F - 80
Lodge HAN; HN	Lodge HNP

Type 353/03 und 353/04	Type 354/03 und 354/04
PAL 14/225	PAL 14/240
Bosch W 225	Bosch W 240
AC - 44 L; 43	AC - 42 Com.
Champion H - 8; J - 3	Champion J - 2
KLG F - 80	KLG F - 100
Lodge HNP	Lodge HH 14; HHN

Model 353/03 and 353/04	Model 354/03 and 354/04
PAL 14/225	PAL 14/240
Bosch W 225	Bosch W 240
AC - 44 L; 43	AC - 42 Com.
Champion H - 8; J - 3	Champion J - 2
KLG F - 80	KLG F - 100
Lodge HNP	Lodge HH 14; HHN

Abb. 56 – Lichtmaschine 350 (demontriert)  
Fig. 56 – Dynamo 350 (dismantled)

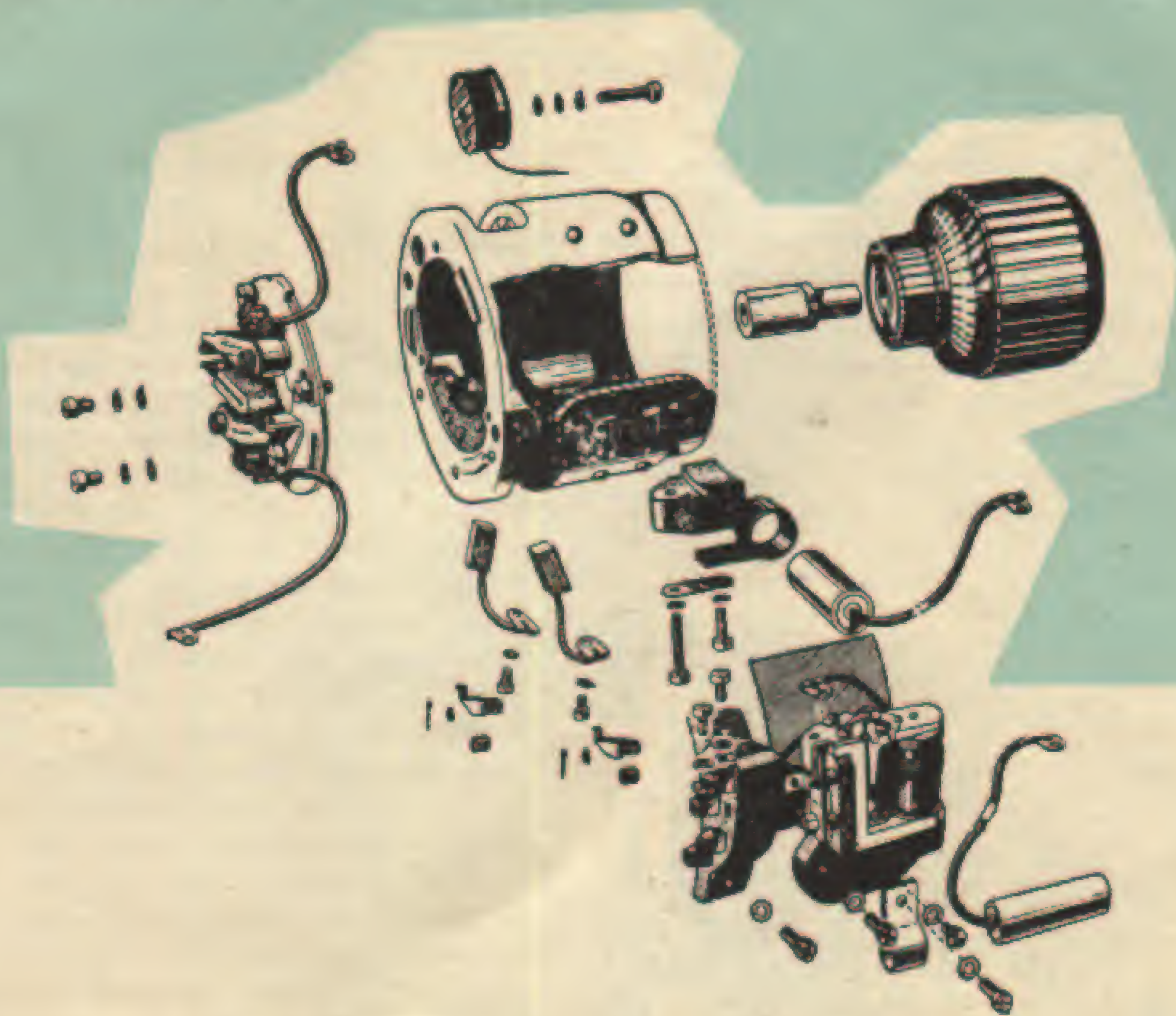


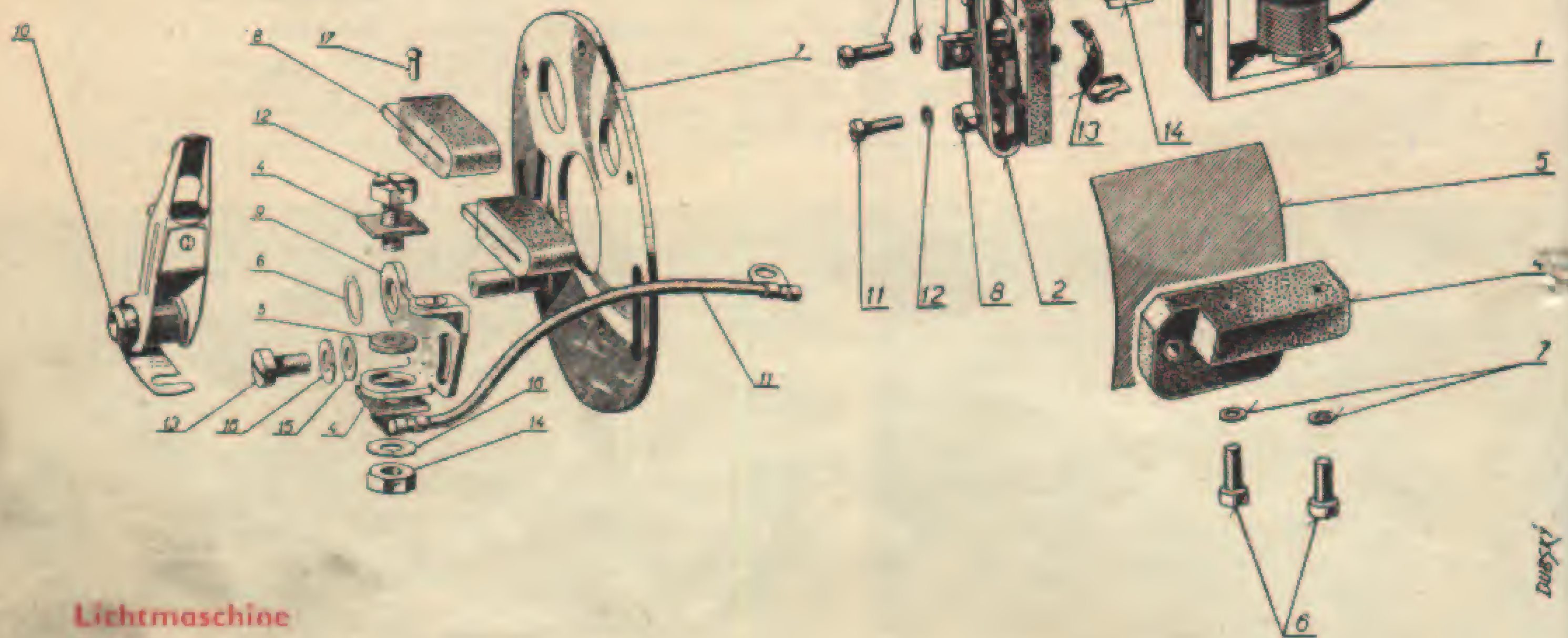


Abb. 58 – Regler (demontiert)

Fig. 58 – Voltage regulator (dismantled)

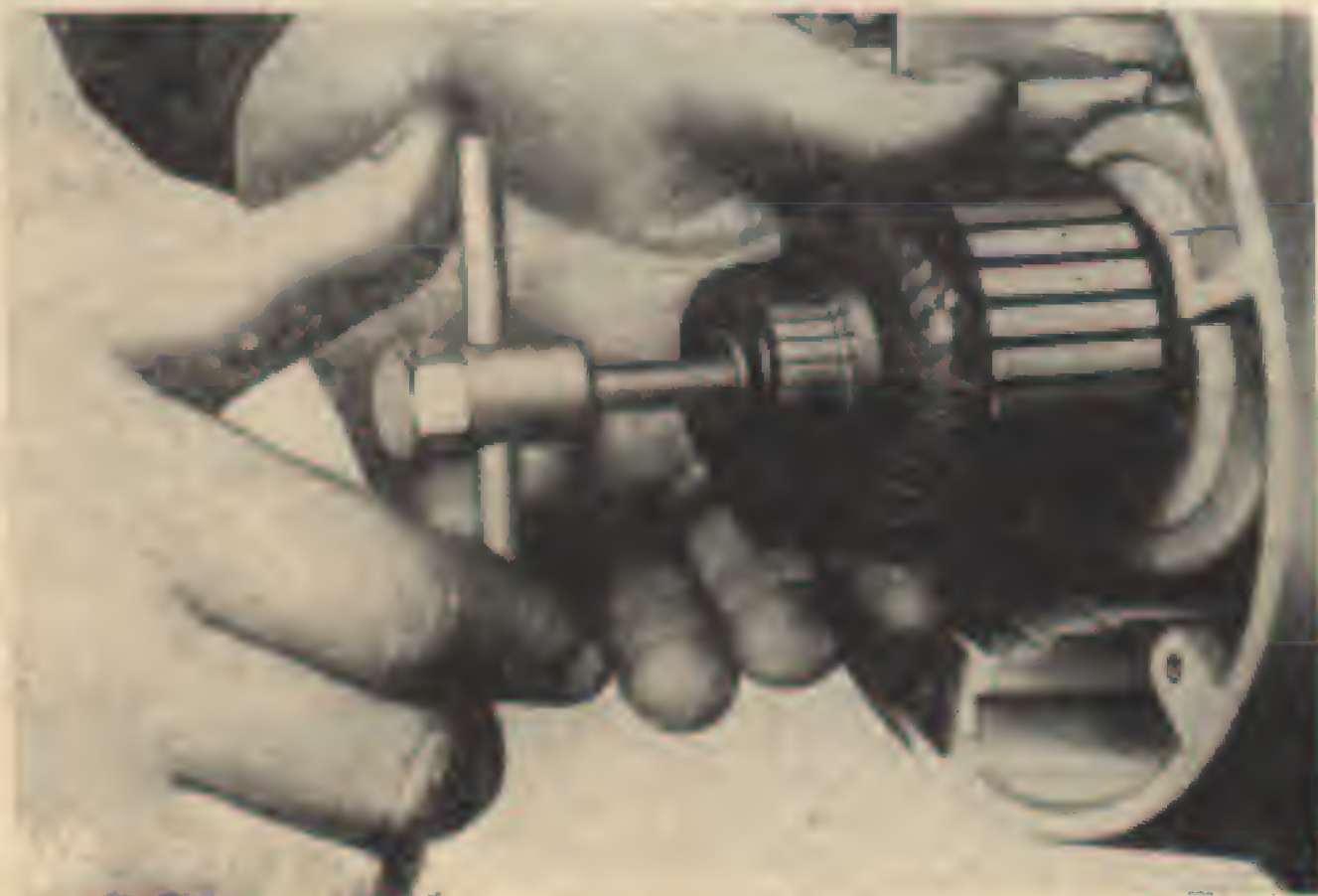
Abb. 57 – Unterbrecher (demontiert)

Fig. 57 – Contact breaker (dismantled)



### Lichtmaschine Dynamo

1. Der Stator ist am Motorgehäuse mit zwei Schrauben befestigt. Die Montage der einzelnen Bestandteile des Stators, des Unterbrechers und des Reglers kann den Abbildungen gemäss durchgeführt werden. Vor dem Aufsetzen des Stators Kohlenbürsten herausnehmen! Den Stator bei der Montage zentrieren, damit sich der Rotor im Stator frei dreht.
2. Die Rotorbefestigungsschraube ausschrauben, die Unterbrechernocke vorsichtig herausschieben und den Rotor mit dem Werkzeug „S-48“ vom Kurbelwellenzapfen abziehen. Bei der Montage sämtliche Verbindungskabel, Klemmen, Isolierscheiben sowie Beweglichkeit der Kohlenbürsten in den Haltern kontrollieren, auf Reinlichkeit achten, Unterbrecherkontakte abfeilen und reinigen.
3. Der maximale Abstand der Unterbrecherkontakte beträgt 0,4 mm (bei oberer Kolbentotpunktlage kontrollieren!). Die Frühzündung durch Drehen der Unterbrechergrundplatten und mit Hilfe der Fühl-Lehre „S-46“ einstellen. (Bei Motoren 350 oberer Unterbrecher für rechten Zylinder, unterer Unterbrecher für linken Zylinder.) Kontrolle der Frühzündungseinstellung im Augenblick wenn sich die Kontakte zu entfernen beginnen (Spiel 0,05 mm) mittels Speziallehre oder mittels einer an den Unterbrecherschwinghebel und an die Fahrzeugmasse angeschlossenen Glühlampe vornehmen.



1. The stator is fastened to the crankcase by two studs. The assembly of the individual parts of the stator, contact breaker and voltage regulator can be carried out according to the illustrations. Before fitting the stator always remove the carbon brushes! When mounting the stator center it so that the rotor rotates freely inside the stator.
2. Unscrew the rotor fastening studs, push out with care the cam and pull the rotor off the crankshaft pin using tool "S-48". When assembling check all connections, terminals, insulating washer, the movement of the brushes in the brushholders, keep the parts clean, file and clean the contact breaker points.

Abb. 59 – Abziehen des Rotors

Fig. 59 – Removing the rotor



3. The maximum contact breaker point gap is 0.4 mm and has to be checked with the piston in TDC. Adjust the ignition advance rotating the contact breaker base plate and using the feeler gauge "S-46". (In the 350 engines the top contact breaker serves the R. H. cylinder, the bottom contact breaker the L. H. cylinder.) Check the ignition advance when the points start moving apart (gap 0.05 mm) using the special feeler gauge or a bulb connected to the contact breaker arm and earth (frame).

Frühzündungswerte in mm  
Ignition advance in millimeters

	353	353/03	353/04	354	354/03	354/04
Alte Lichtmaschine Old type dynamo	4,8—5	—	—	3,2—3,5	—	—
Neue Lichtmaschine New type dynamo	4—4,5	4—4,5	4—4,5	3,2—3,4	3,2—3,4	3,2—3,4
Ab Motor-Nr. 353-117176 (Änderung der Kompressionsraum- form bei 250) Beginning with engine No. 353-117176 (altered combustion chamber shape on 250 engines)	—	—	2,5	—	—	—
Ab Motor-Nr. 353-155101 Beginning with engine No. 353-155101	—	—	4—4,5	—	—	—

4. Mechanische Einstellung des Reglers laut schematischer Abbildung kontrollieren, wo die Spielwerte der einzelnen Reglerkontakte angeführt sind. Kontrolle des Batterie-Landes mittels eines an die Lichtmaschinenklemme „61“ und an die Fahrzeugmasse angeschlossenen Voltmeters (bei entfernter Sicherung — Schlüssel in Stellung „5“). Bei etwa 1200 U/min. verbindet der Regleranker — Spannung  $6,5 \pm 0,3$  V. Bei 4500—5000 U/min. Spannung  $7,8 \pm 0,3$  V.

**Den angeführten Wert niemals überschreiten!** Eventuelle Einstellung des Ladens mittels der Mutter (8) am Regler vornehmen.

Kontrolle mit einem anstatt der Sicherung angeschlossenen Amperemeter. Schlüsselstellung „1“, etwa 1200 U/min. —  $6,5 \pm 0,3$  V, Wert 5 A. Schlüsselstellung „3“ (Hauptlichter), 4500—5000 U/min. —  $7 \pm 0,3$  V; 1—2 A. (Werte gelten bei vollständig geladener Batterie.)

4. Check the mechanical setting of the voltage regulator according to the schematic illustration where the gap values of the individual regulator points are indicated. Check the charging with a voltmeter connected to dynamo terminal "61" and the frame (earth) with the fuse removed and the ignition key in position "5" in the switch box. At approximately 1200 r.p.m. the regulator armature will connect — voltage  $6.5 \pm 0.3$  V. At 4500 to 5000 r.p.m. voltage  $7.8 \pm 0.3$  V.

**Never exceed this value!** If necessary adjust the charging with the nut (8) on the regulator.

Check with an amperemeter connected in place of the fuse. Ignition key position "1" in the switch box, approx. 1200 r.p.m. —  $6.5 \pm 0.3$  V; value 5 Amps. Ignition key position "3" (main beam), r.p.m. 4500 to 5000 —  $7 \pm 0.3$  V; 1 to 2 Amps. (These values apply for a fully charged battery.)



Abb. 60 – Einstellung der Frühzündung  
Fig. 60 – Setting the ignition advance

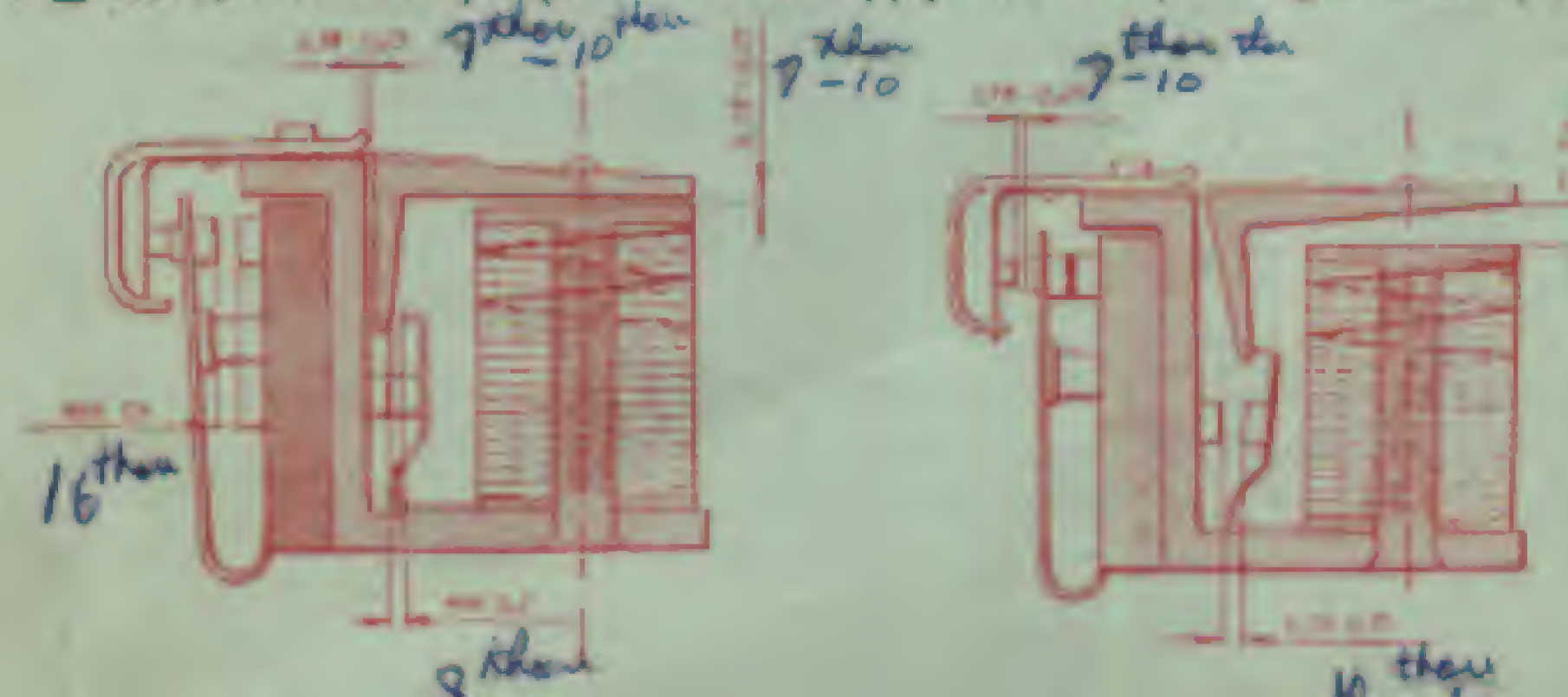


Abb. 61 – Schema des Reglers  
Fig. 61 – Voltage regulator diagram



## Schaltkasten Switch box

Die einzelnen Bestandteile sind aus der Abbildung ersichtlich. Nach eventueller Demontage die Lage der Kontaktscheibe richtig einstellen. (Zeichen auf der Kontaktscheibe und auf dem Bakelitkopf zueinander!)

The individual parts are apparent from the illustration. When reassembling make sure the basic position of the switch star is correctly fixed. (The marks on the star and on the bakelite head aim at each other.)

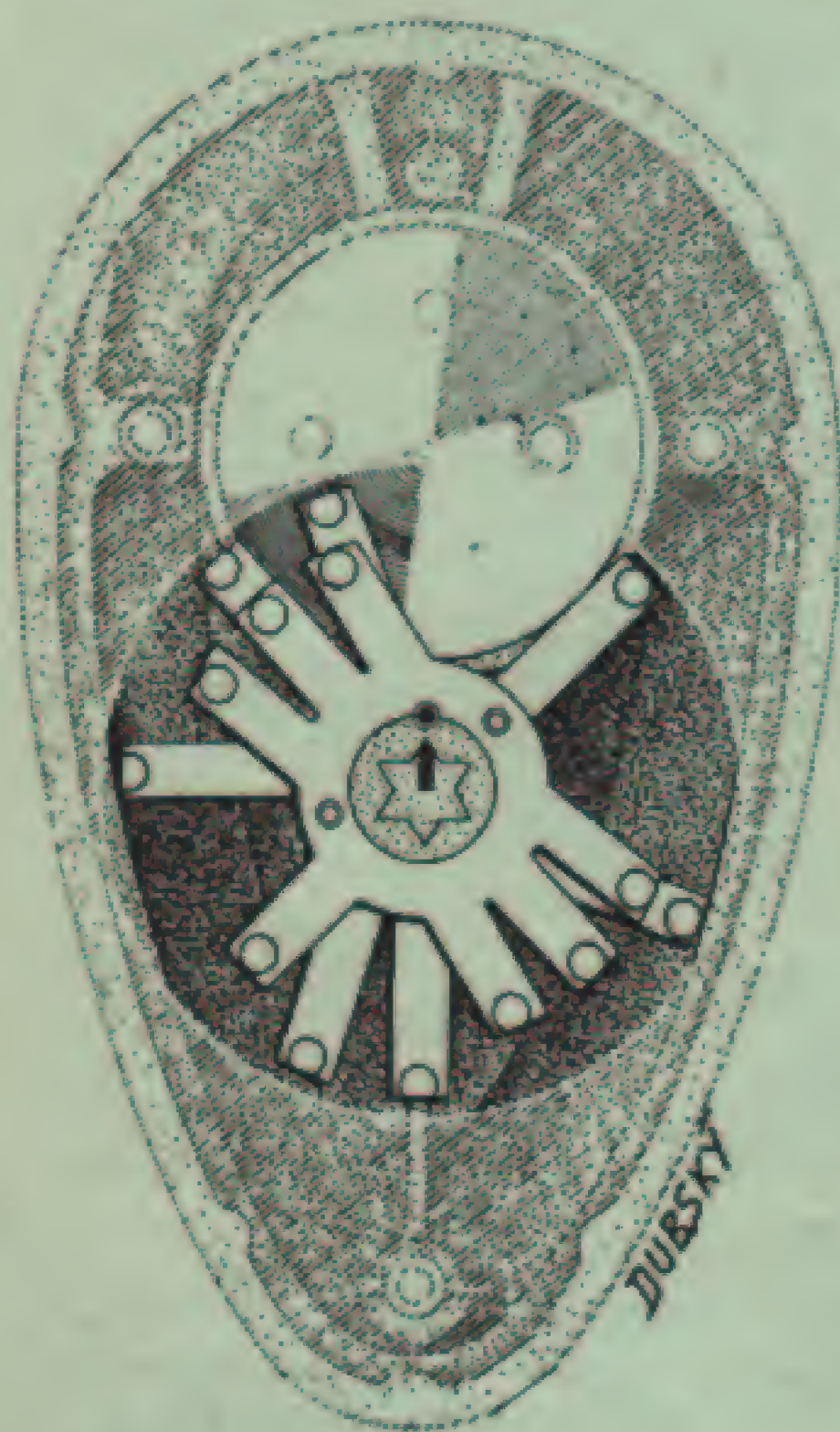
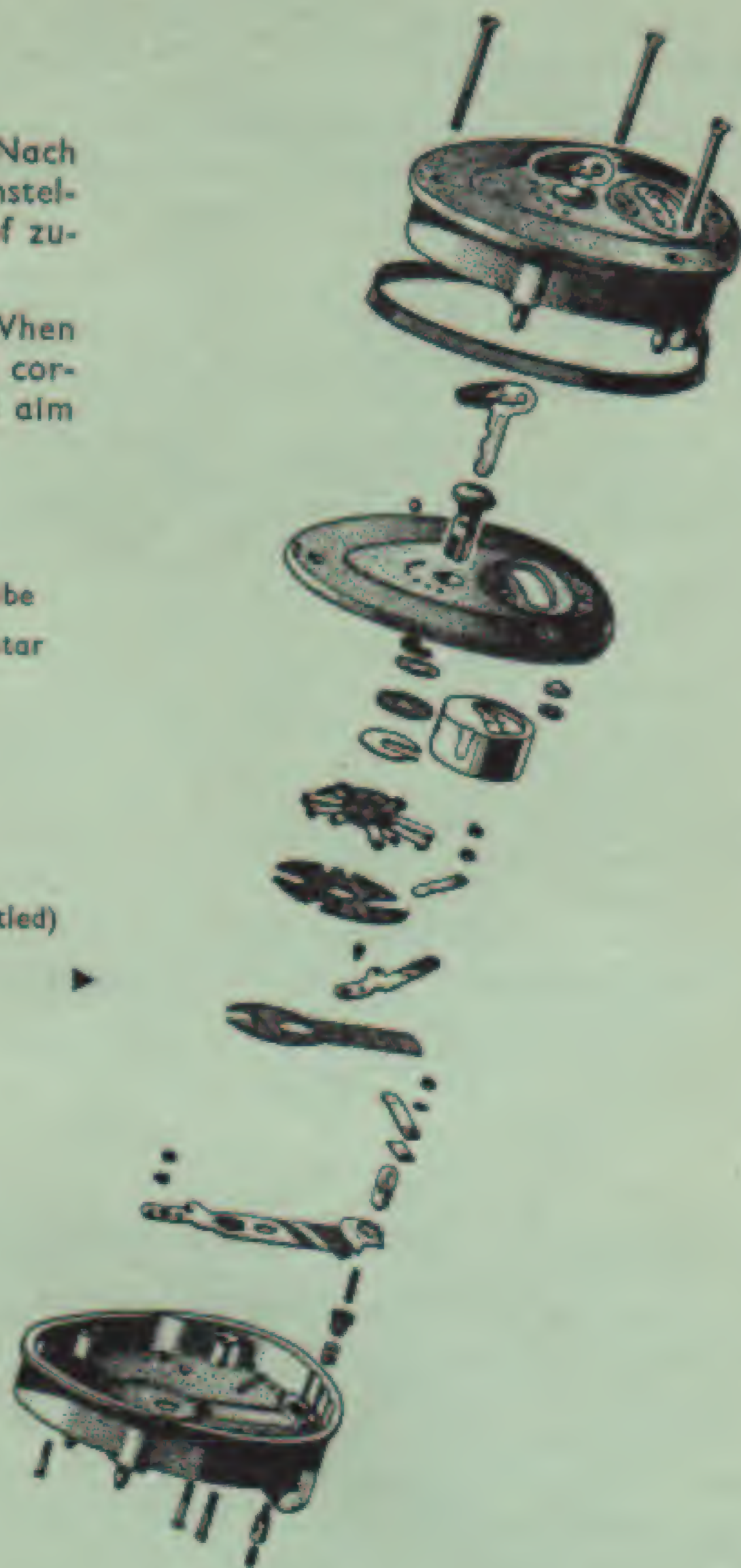


Abb. 63 – Einstellung  
der Schaltkasten-Kontaktscheibe  
Fig. 63 – Setting the switch star  
position

Abb. 62 – Schaltkasten  
(demontiert)  
Fig. 62 – Switch box (dismantled)



## Störung an der Zündungen Ignition defects

### Vorgang beim Aufsuchen von Störungen:

1. Zündkabel von der Zündkerze abklemmen und das Kabelende in einer Entfernung von cca 5 mm vom Zylinderkopf halten.

(Ist das Kabel mit einem Kerzenstrecker versehen, welcher an jeder JAWA-ČZ Maschine montiert ist, wird in den Stecker eine „Prüfnadel“ eingelegt, d. i. ein Metallansatz, der das Zündkabel verlängert.)

Auch kann die Zündkerzenprüfung mit Hilfe eines Induktions-Prüfgerätes vorgenommen werden.

Mittels Anwerfhebels den Motor durchdrehen – überspringt zwischen Kabel und Zylinderkopf ein Funke, liegt die Störung wahrscheinlich in der Kerze.

### Tracing the trouble:

1. Disconnect the sparking plug lead and hold the end about 0.2 in. (5 mm) from the cylinder head.

(If the lead is provided with the protective lead-end currently fitted on JAWA-ČZ motorcycles, insert a "test needle" i. e. a metal extension into the end piece extending the sparking plug lead.)

It is also possible to test the plug using a modified induction tester.

Rotate the engine with the starter lever; if there is a spark between the lead and the cylinder head, the fault is probably in the sparking plug.



2. Überspringt zwischen Kabel und Zylinderkopf kein Funke, feststellen, ob der Schaltkasten unter Strom ist: Signalhorn-Druckknopf drücken oder einen anderen Stromverbraucher einschalten.

Liefert die Batterie Strom in den Schaltkasten, überprüfen, ob auch die Klemme „54“ unter Strom ist (mit Hilfe einer Prüflampe).

### 3. Die Schaltkastenklammer „54“ ist unter Strom.

a) Den „Entstörer“ im Kerzenstecker und die Befestigung des Zündkabels in der Zündspule überprüfen.

b) Man überprüfe: 1. die Unterbrecherkontakte,  
2. die Leitung des Hochspannung-Stromkreises,  
3. den Unterbrecher.

c) Sind die erwähnten Bestandteile in Ordnung, den Zündschlüssel in die Stellung „1“ umschalten und: mit der Hand mit dem Unterbrecher-Schwinghebel bewegen und festzustellen, ob zwischen den Kontakten ein Funke überspringt.

Im Falle, dass kein Funke überspringt, liegt die Störung:

1. in der Leitung zur Zündkerze, oder
2. in der Zündspule, oder
3. im Kondensator.

Der Kondensator kann entweder:

1. durchgebrannt sein, oder
2. kann einen Oberflächenkurzschluss haben.

Die Kondensatorkabel überprüfen und den Kondensator-Kopf reinigen. Falls die Störung nicht offenbar ist, den Kondensator auswechseln.

(Der Kondensator kann auch teilweise (annähernd) durch Anschluss an el. Stromnetz 220 V überprüft werden – die Prüfung muss jedoch einigemale hintereinander durchgeführt werden. Sonst wird er durch Anschluss an Gleichstromnetz, Spannung 500 V, überprüft.)

Falls jedoch im Gegenteil zwischen den Kontakten beim Durchdrehen des Motors mit Hilfe des Anwerfhebels ein starkes Funken entsteht, bedeutet dies, dass:

1. die Leitung zum Kondensator gebrochen ist, oder
2. der Kondensator unrichtig angeschlossen ist, oder
3. der Kondensator schlecht an die Masse angeschlossen ist.

### 4. Der Schaltkasten ist nicht unter Strom:

a) Batteriepole und Anschluss an die Masse kontrollieren.

b) Sicherung und Kabel Batterie-Schaltkasten kontrollieren.

Ist die Sicherung durchgebrannt, liegt die Ursache zum Beispiel im Kurzschluss:

1. in lange Zeit benützter und beschädigter Leitung, oder
2. im Abblendschalter, oder

2. If there is no spark between the lead and the cylinder head, check whether the switch box is under current: Press the horn button or switch on some other accessory. If the battery supplies the switch box with current check whether terminal „54“ is under current as well (with a test bulb).

### 3. Switch box terminal „54“ is under current.

a) Check the suppressor in the sparking plug lead endpiece and whether the lead is properly fastened in the ignition coil.

b) Check: 1. the contact breaker points,  
2. the ignition circuit leads,  
3. the contact breaker.

c) If these parts are in order, switch the ignition key to position „1“ and:

move by hand the contact breaker arm to see if there is a spark between the points.

If there is no spark, the fault is:

1. in the lead to the ignition coil, or
2. in the ignition coil itself, or
3. in the condenser.

The condenser can be:

1. burnt out, or
2. its surface shorted.

Check the condenser lead and clean its head. In case the defect is not apparent, replace the condenser.

(The condenser can be also partly tested by connecting it to the electric grid 220 V – the test, however has to be carried out several times. Otherwise the condenser should be tested by connecting it to a D.C. current 500 V.)

If, to the contrary much sparking occurs between the contact breaker points when cranking the engine with the kickstarter, it means:

1. the lead to the condenser is broken, or
2. the condenser is badly connected, or
3. the condenser is badly earthed.

### 4. The switch box is not under current:

a) Check the battery terminals and its earthing.

b) Check the fuse and the lead from the battery to the switch box.

If the fuse is burnt, the cause may be for example: a short circuit:

1. in a worn, damaged lead harness, or
2. in the dip switch, or
3. in the headlamp, or
4. in the switch box.

c) If the defect is more serious, its cause is either in the dynamo or in the voltage regulator.



4. im Schaltkasten.

c) Handelt es sich um eine grössere Störung, dann liegt die Ursache in der Lichtmaschine oder im Spannungsregler.

5. Ist der Schaltkasten unter Strom, die Klemme „54“ jedoch nicht, obwohl die Zündung eingeschaltet ist (Schlüssel in Stellung „1“), liegt die Ursache direkt im Schaltkasten.

Den Schaltkasten demontieren und die Kontakte an der Kontaktscheibe instandsetzen.

6. Batterie überprüfen, ob sie genügend geladen ist.

### Behebung der Störungen an der Lichtmaschine:

#### a) Anzeichen der Störung:

1. das Amperemeter zeigt bei erhöhten Umdrehungen nicht an,

2. das Amperemeter zeigt unregelmässig an,

3. die Batterie ist nicht geladen oder ihre Ladung reicht zum Anspringen des Motors nicht aus.

#### b) Störungsstelle:

1. Die Batterie, ihre Leistungen und die Sicherung überprüfen:

2. die Leitung zwischen Batterie und Schaltkasten überprüfen,

3. das Amperemeter im Schaltkasten durch Anschluss eines zweiten genauen Amperemeters (Bereich 10—0—10 A) in die Leitung zwischen Batterie und Schaltkasten überprüfen.

4. Die Leitung Schaltkasten-Lichtmaschine überprüfen.

a) Das Kabel von der Klemme „51“ der Lichtmaschinen-Anschlussplatte abklemmen.

b) Das Kabelende isolieren.

c) Den Schaltkastenschlüssel in Stellung „1“ umschalten.

Zeigt das Amperemeter an, dann gibt es Kurzschluss am Kabel „51“ und die Lichtmaschine erhält nicht genug Strom.

Das beschädigte Kabel ist zu erneuern.

Ist das Kabel in Ordnung, überprüfen, ob der Fehler nicht im Spannungsregler liegt.

(Der Regleranker muss bei erhöhten Umdrehungen zum Spulenkern angezogen werden. Bleibt der Anker entfernt, ist die Störung in der Lichtmaschine oder am Spannungsregler.)

### Kontrolle der Lichtmaschine:

1. Man überprüft, ob:

a) die Kolbenbürsten sich in ihren Haltern frei bewegen;

b) die Kohlenbürsten gut am Kollektor sitzen.

5. If the switch box is under current, but terminal „54“ is not, in spite of the ignition on (the key in position „1“) the fault is in the switch box direct.

Dismantle the switch box, clean and adjust the switch star points.

6. Check whether the battery is sufficiently charged.

### Remedying dynamo defects:

#### a) Symptoms of defect:

1. The amperemeter does not register at increased engine revolutions.

2. The amperemeter registers irregularly.

3. The battery is not charged or its charge is insufficient for starting the engine.

#### b) Spot of the trouble:

1. Check the battery, its lead and the fuse.

2. Check the lead harness between the battery and the switch box.

3. Check the amperemeter in the switch box by connecting another accurate amperemeter (with a range of 10—0—10 Amps) into the circuit between the battery and the switch box.

4. Check the leads from the switch box to the dynamo.

a) Disconnect the lead from terminal „51“ on the dynamo terminal base.

b) Insulate the lead end.

c) Switch the ignition key to position „1“.

If the amperemeter registers there is a short somewhere in lead „51“ and the dynamo does not supply enough current.

Replace the damaged lead.

If the lead is in order, check whether the defect is not in the voltage regulator.

(The regulator armature must at increased engine revolutions be attracted to the core of the coils. If the armature remains apart, the fault is in the dynamo or in the voltage regulator.)

### Checking the dynamo:

1. Check whether:

a) The carbon brushes are free in their holders.

b) The carbon brushers sit well on the collector. (They must touch the collector with at least 25 % of their surface.)



(Sie müssen den Kollektor mit mindestens 25 % ihrer Fläche berühren.)

Kohlenbürsten kürzer als 8 mm sind auszuwechseln;  
c) der Federdruck auf die Kohlenbürsten genügend ist (Minimaldruck 300 g).

Wenn man auf die Kohlenbürsten mit der Hand drückt, darf das Amperemeter nicht höheres Laden anzeigen.

2. Man kontrolliert den Kollektor, ob er nicht mit dem Kohlenbürstenstaub verunreinigt ist. Ist der Kollektor beschädigt, kann er maximal bis auf einen Durchmesser von 33 mm nachgedreht werden. Die Nuten zwischen Kollektorlamellen müssen mindestens 0,5 mm tief sein.

3. Die Widerstandspule wird mittels eines genauen Amperemeters kontrolliert (nach ihrem vorherigen Abklemmen).

Es gibt zweierlei Widerstandspulen und zwar mit einem Widerstand von 6 Ohm oder 9 Ohm.

Das Amperemeter zeigt bei der Prüfung 1 A oder 0,7 A an.

4. Eine Beschädigung der Starospulen kommt sehr selten vor und die Störung kann mit Hilfe eines genauen Amperemeters festgestellt werden.

Zeigt das Amperemeter mehr als 2—2,2 A an, bedeutet dies, dass eine der Spulen beschädigt ist.

Es kann auch vorkommen, dass die Spulen in Ordnung sind und nur ihre Verbindung unterbrochen ist. (Die Spulenausführung sind elektrisch angeschweisst und die Schweiss-Stellen sind spröde.)

5. Falls man bei den oberwähnten Prüfungen keine Störung an der Lichtmaschine finden konnte, liegt die Störung im Spannungsregler.

If the brushes are shorter than 5/16 in. (8 mm) replace them. 37

c) The pressure of the springs pressing the carbon brushes is sufficient. [The minimum pressure is 10.8 ozs (300 g).]

If the brushes are pressed by hand, the amperemeter must not register higher charging.

2. Check the collector whether it is not soiled with dust from the brushes. If it is damaged it can be reamed up to a dia of 33 mm. The grooves between the collector plates must be at least 0.02 in. (0.5 mm) deep.

3. Check the resistor coil with an accurate amperemeter (having first disconnected it).

There are two types of resistor coils, one with 6 Ohms resistance, the other with 9 Ohms.

The amperemeter should register 1 Amp or 0.7 Amp.

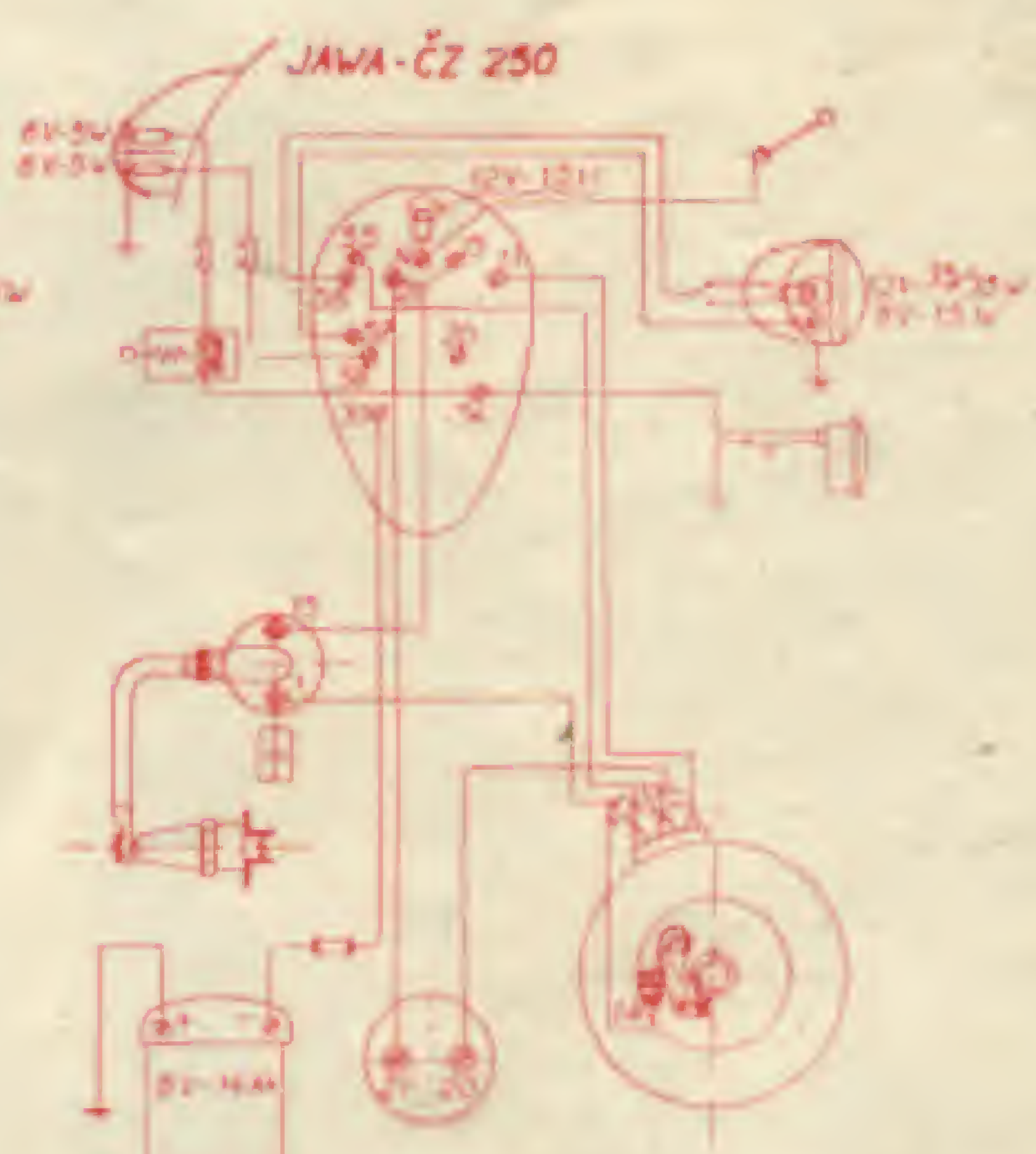
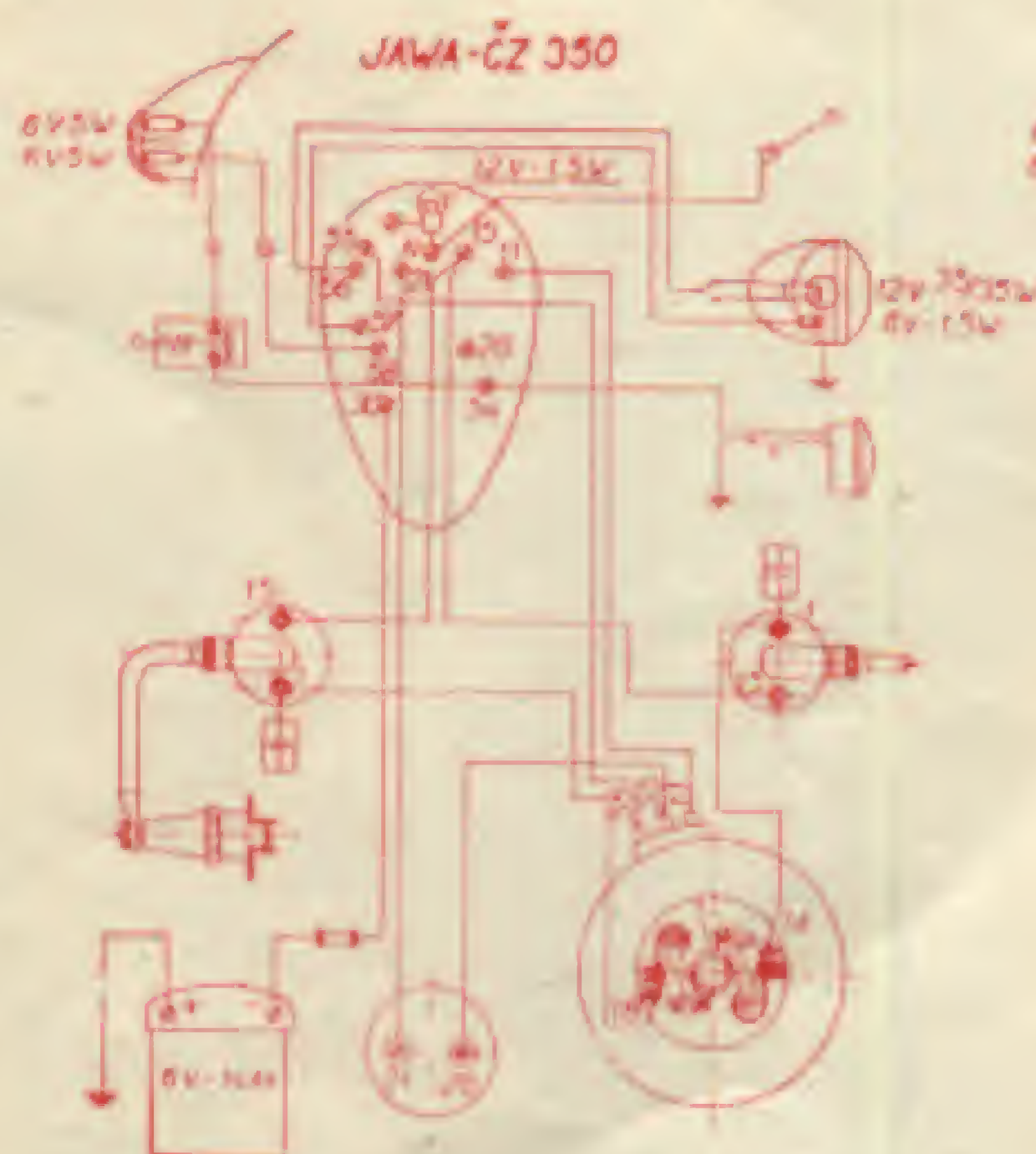
4. Damaged field coils are very rare and the defect can be detected with an accurate amperemeter.

If the amperemeter registers more than 2 to 2.2 Amps, it means that one of the coils is damaged.

It may happen that the coils are good and that their connection is broken. (The connections of the coils are electrically welded and the weld spots are brittle.)

5. If no fault in the dynamo has been found in the described manner, the defect is in the voltage regulator.

## Magdyno Magdyno





38 Auf Sonderwunsch werden nach Ländern mit tropischem Klima Motorräder mit Wechselstrom-Magdyno und Gleichrichter (Klemme 20 – schwarz, 21 – rot) geliefert.

Die Frühzündungswerte: 250 ccm – 5 mm; 350 ccm – 3,5 mm.

**Die Frühzündung durch Drehen des ganzen Stators, nicht durch Drehen der Unterbrechergrundplatte einstellen!** Bei Magnetzündung stets Hauptglühbirnen 12 V – 35/35 W verwenden.

Magnetwerte – 5000 U/min – 15–16 W; 1,2–1,3 A, 1300 U/min – etwa 12 W.

For tropical countries motorcycles with A/C magdyno and rectifier (terminal "20" – black; "21" – red) are available to special order.

Ignition advance: 250 c.c. – 5 mm; 350 c.c. – 3.5 mm.

**The ignition advance must always be set by rotating the whole stator, not the contact breaker base plate!** On magdyno machines use always main bulbs 12 V – 35/35 W.

Magdyno values: 5000 r.p.m. – 15 to 16 W; 1.2 to 1.3 Amps, 1300 r.p.m. – approx. 12 W.

## FAHRGESTELL CYCLE PARTS

### Vordergabel Front fork

Bei der Motorräder Type 353, 354, 353/03 und 354/03 wurde die Vordergabel I mit einer Feder im Inneren des Tragrohres und Ölstoßdämpfer mit Kolben und Zugstange montiert. Bei der Type 353/04 und 354/04 wurde die neue Vordergabel II mit einer Feder ausserhalb des Tragrohres und mit Dämpferkegel im Gleitrohr montiert. Im Laufe des Jahres 1958 wurde in die zweite Ausführung statt des Kegels ein Stoßdämpfer mit Kolben und Zugstange III montiert.

- |  |             |
|--|-------------|
| I. Ölmenge für einen Gabelholm der alten Gabel . . . . .             | 100 ccm     |
| II. Ölmenge für einen Gabelholm der Gabel mit Kegel . . . . .        | 150–200 ccm |
| III. Ölmenge für einen Gabelholm der neuen Gabel, Dämpfer mit Kolben | 150 ccm     |

Motorcycles of the 353, 354, 353/03 and 354/03 models were equipped with front fork I with the coil spring inside the stanchion tube with oil damper with damper piston and rod.

Models 353/04 and 354/04 were fitted with the new fork II with the coil spring outside the stanchion tube and the damper taper in the slider. In the course of 1958 this second type of fork was provided with a damper with damper piston and rod III instead of the taper.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| I. Oil quantity per old fork leg . . .                               | 100 c.c.        |
| II. Oil quantity per fork leg with taper . . . . .                   | 150 to 200 c.c. |
| III. Oil quantity per new fork leg with piston type damper . . . . . | 150 c.c. •      |

### Steuerkopf – Steering head

Die Einstellung des Spiels der Steuerung kann mit der unteren Mutter mit zwei Einschnitten nach dem Heraus-schrauben der grossen Sechskantmutter durchgeführt werden. Der Ausbau der kompletten Vordergabel aus dem Rahmen kann nach der Demontage des Scheinwerferobertheiles, des Lenkers und des oberen Trägers vorgenommen werden. Im Steuerungslager befinden sich 2×19 Stahlkugeln  $\varnothing$  6,35 mm (1/4").

Adjust the steering play with the bottom nut with the two cuts after unscrewing the big hexagonal nut. To remove the complete fork from the frame dismantle first the headlamp nacelle, the handlebars and the head lug. The steering bearing contains 2×19 balls dia 6.35 mm (1/4 in.).

Abb. 65 – Lösen der Steuerungsmutter

Fig. 65 – Slackening the steering nut



Abb. 66 – Einstellung der Steuerungsmutter

Fig. 66 – Adjusting the steering nut





1. Bei der Demontage die obere Mutter (18) aus dem Tragrohr heraus-schrauben, die Gabel niederdrücken, die Zugstange (7) mit dem Schlüssel „S-47“ sichern und die obere Mutter (18) von der Zugstange (7) abschrauben. Die Zugstange mittels des Werkzeuges „S-22“ auffangen.
2. Die Ablass-Schraube aus dem Gleitrohr (12) heraus-schrauben, das Gleitrohr aus dem Gehäuse herausziehen und vom Gleitrohr (12) die Mutter mit dem Dichtungsring (9) abschrauben.
3. Von oben den Steckschlüssel „S-1“ auf das Dämpferrohr (20) aufsetzen und das Endstück (21) abschrauben. Den Stossdämpfer in Richtung nach oben mittels des auf das Zugstangenende (7) aufgeschraubten Werkzeuges „S-22“ herausziehen.
4. Aus der Rille im Unterteil des Tragrohres den Sicherungsring herausnehmen und die untere Büchse (14) mit Hilfe des Werkzeuges „S-9“ abziehen.
5. Bei der Demontage des Tragrohres mit Gehäuse aus dem unteren Träger (6) die waagerechte Klemmschraube heraus-schrauben und das Tragrohr mit dem Gehäuse vorsichtig aus den Trägern (2 und 6) hinaustreiben. Achtung, das Gewinde am oberen Tragrohrende nicht beschädigen.
6. Die Büchsen (10, 14), den Dichtungsring in der Mutter (9) und die enge Dichtung unter der Mutter (9) kontrollieren und beschädigte Bestandteile austauschen.

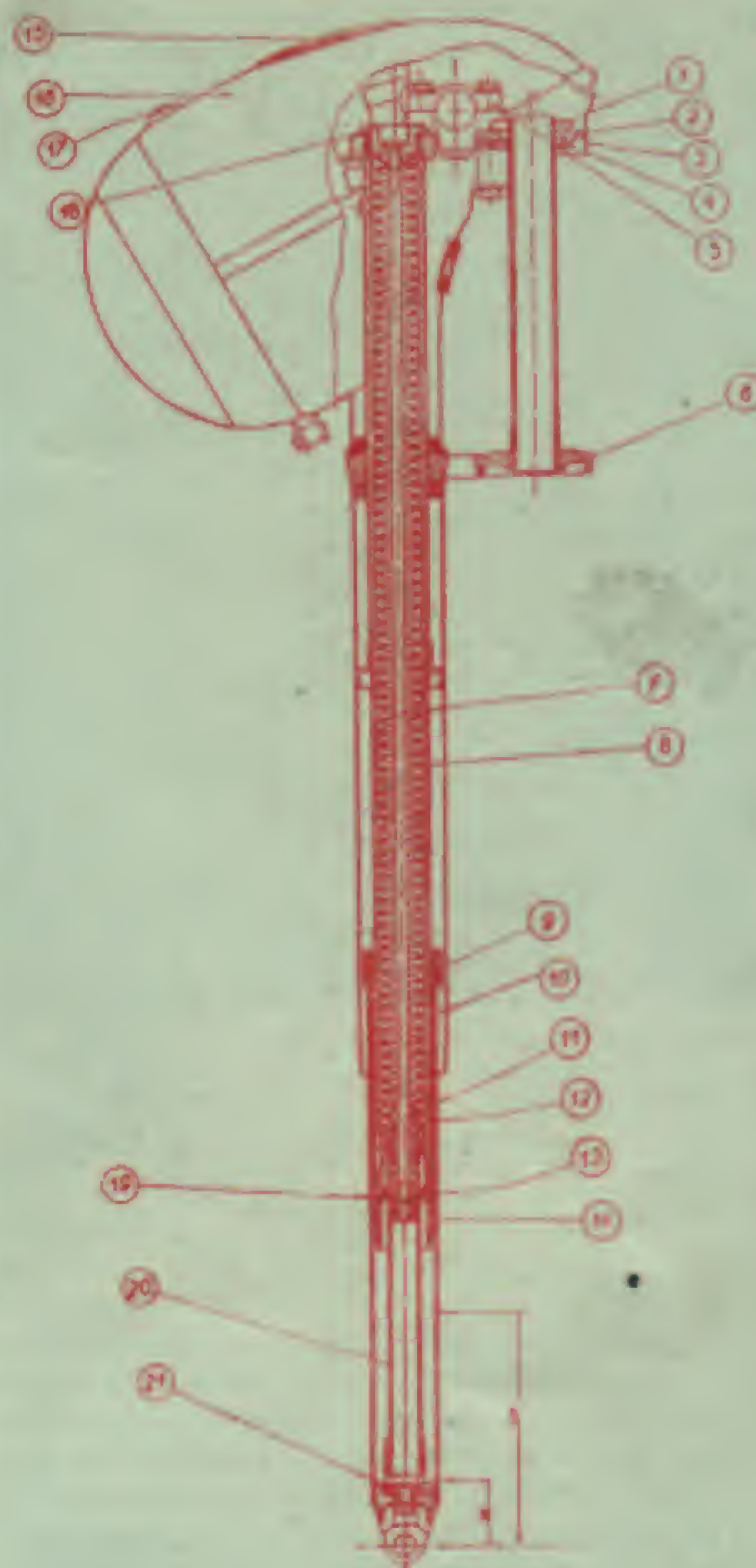


Abb. 67 - Vordergabel I. (im Schnitt)  
Fig. 67 - Front fork I. (sectional view)



Abb. 68 - Sicherung  
der Stossdämpferstange  
Fig. 68 - Securing the  
rod



Abb. 69 - Herausziehen  
der Stossdämpferstange  
Fig. 69 - Extracting the  
rod





Abb. 70 - Aufsetzen  
des Steckschlüssels

Fig. 70 - Fitting the box  
spanner



Abb. 71 - Lösen der Gleitrohr-  
mutter

Fig. 71 - Slackening the slider  
nut

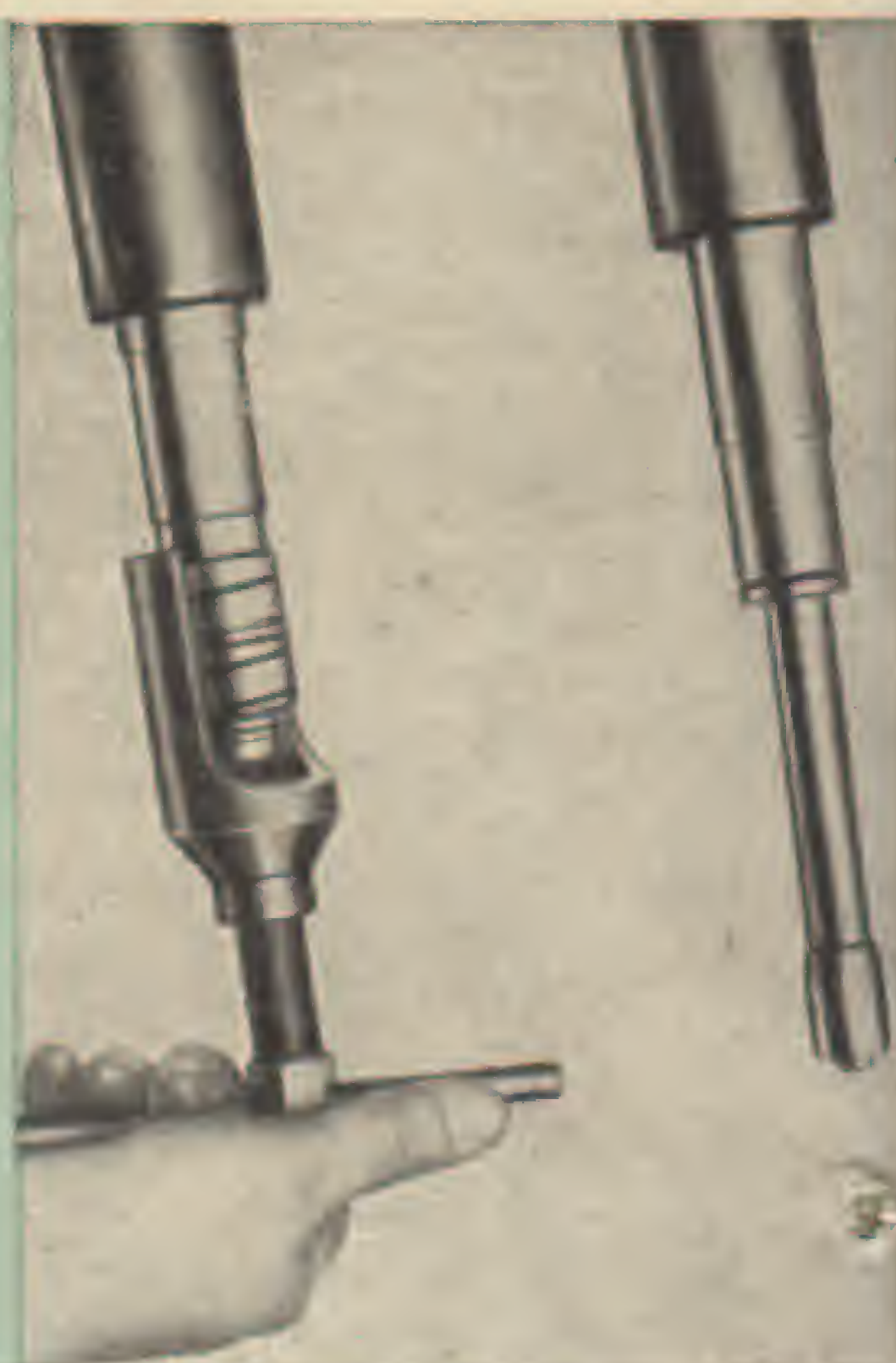


Abb. 72 - Abziehen der unteren  
Büchse

Fig. 72 - Removing the bottom  
bush

7. Die abermalige Montage wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Vor dem Einschrauben der Ölablass-Schraube die richtige Lage des Endstückes (21) überprüfen, ob es richtig in dem Gleitrohr (12) - mit dem Stift im Einschnitt - sitzt. Eventuell das Endstück (21) mit Hilfe einer längeren Schraube M 6 ein wenig drehen, bis der Stift richtig einschnappt.

8. Jeden Gabelholm mit 100 ccm Stössdämpferöl füllen (entweder vor dem Einschrauben der oberen Pfropfen (18) oder mittels einer Druckspitze in die Öffnungen im Oberteil des Tragrohres). Nach dem Einfüllen mit Öl die Einfüllöffnungen mit den Schrauben M 6 verschliessen. (Unter der linken Verschluss-Schraube ist das Erdungskabel der Scheinwerferfassung befestigt).

### Behebung der Störungen

1. Dichtungen der Ölablass-Schrauben kontrollieren, eventuell austauschen.
2. Gummidichtung in der Gleitrohrmutter (9), eventuell den Gufero-Dichtungsring in dieser Mutter kontrollieren.
3. Kontrollieren, ob die Stange (7) aus der oberen Mutter (18) nicht ausgeschraubt ist. (Sie soll mit einer Sicherungsmutter M 6 gesichert sein.)
4. Unrichtige Funktion des Dämpfers kann durch schräges Aufsitzen des Endstückes (21) auf dem Gleitrohrboden (12), was schräge Lage des Dämpfererhres (20) zur Folge hat, verursacht werden.

care the stanchion tube with cover tube from the steering lug and stem and head lug (2 and 6). Take care not to damage the thread in the stanchion tube upper end.

6. Check the bushes (10, 14), the sealing ring in the nut (9), the narrow seal under the nut (9); replace all damaged parts.

7. To assemble proceed in reverse manner. Before screwing in the oil draining screw check the correct position of the end piece (21), whether it sits properly in the slider (12) with the pin in the cut. If necessary rotate the end piece (21) using a longer M 6 screw until the pin engages properly.

8. Fill each fork leg with 100 c.c. damper oil either before screwing in the top plugs (18) or using a pressure syringe through the holes in the top portion of the stanchion tube. Having filled up with oil close the filling holes by M 6 screws. (Under the left closing screw the earthing lead end of the headlamp socket is fastened.)

### Remedying defects

1. Check and if necessary replace the draining screw seals.
2. Check the rubber seal in the slider nut (9) and, if necessary, the sealing ring in the mentioned nut.
3. Check whether the rod (7) is not unscrewed from the top nut (18). (It should be secured with a M 6 securing nut.)
4. Faulty operation of the damper can be caused by the end piece (21) sitting slantwise on the slider (12) bottom, so that a slanting position of the damper tube (20) results.



## Gabelholm II

### Fork leg II

#### Demontage:

1. Das Ventil (2), die obere Mutter (1), die waagerechte Klemmschraube im unteren Träger (20) herausrauben und den ganzen Gabelholm aus den Trägern (16 und 20) herausziehen.
2. Das Gehäuse (5) und die Feder (4) vom Tragrohr (3) in Richtung nach oben abziehen.
3. Vom Gleitrohr (12) die Mutter mit Dichtungsring (7) abschrauben, das Gleitrohr (12) in Richtung nach unten abziehen und die Gleitrohrbüchse (8) herausnehmen.
4. Die Büchsen (9 und 11) nach dem Entsichern des Sicherungsringes mittels Werkzeuges abziehen.

#### Montage:

1. Auf das Tragrohr (3) von unten die Mutter mit Dichtungsring (7) aufschieben.
2. Die Bronzebüchsen (9 und 11) vorsichtig erwärmen, auf das Rohr (3) aufsetzen und mit dem Sicherungsring sichern.
3. Das Gleitrohr (12) von unten einsetzen, die Mutter (7) aufschrauben. Von oben das Gehäuse (5) samt Feder (4) aufschieben.
4. Den ganzen Gabelholm in den unteren Träger (20) einschieben und mittels eines in das obere Rohrende (3) eingeschraubten Werkzeuges den Gabelholm in den oberen Träger (16) hineinziehen.
5. Den Gabelholm mittels einer Schraube im unteren Trägerauge (20) sichern, das Werkzeug herausrauben und den Gabelholm mit 150—200 ccm Öl füllen.
6. Den oberen Pfropfen (1) sowie die Luftventile (2) einschrauben.

#### Behebung der Störungen:

Das Ausfließen von Öl kann verursacht werden durch:

1. Undichtheit der Ölablass-Schrauben (14) am Gleitrohrboden.
2. Beschädigung der Faserdichtung (6) in der Gleitrohrmutter (7).
3. Unebene obere Gleitrohrkante (12), welche die Faserdichtung (6) beschädigt.
4. Schadhafte Gummi-Dichtungsring in der Mutter (7).
5. Beschädigte Aussenoberfläche des Rohres (3), welche den Gummi-Dichtungsring mit Mutter (7) schadhafte macht.
6. Gelockerten oberen Pfropfen (1) oder durch Lockerung des Ventiles (2).

#### Dismantling:

1. Unscrew the valve (2), the top nut (1), the horizontal pinch bolt in the steering lug and stem (20) and pull out the complete fork leg from the steering lug and stem and head lug (16 and 20).
2. Pull the cover tube (5) and the coil spring (4) off the stanchion tube (3) upwards.
3. Unscrew the nut with sealing ring (7) from the slider (12), pull the slider (12) downwards and remove the slider bush (8).
4. Having freed the circlip with a tool pull off the bushes (9 and 11).

#### Assembling:

1. Slip the nut with sealing ring (7) from below onto the stanchion tube (3).
2. Warm with care the bronze bushes (9 and 11), place them on the tube (3) and secure with the circlip.
3. Fit the slider (12) from below and screw the nut (7) on. Slip on the cover tube (5) with coil spring (4) from the top.

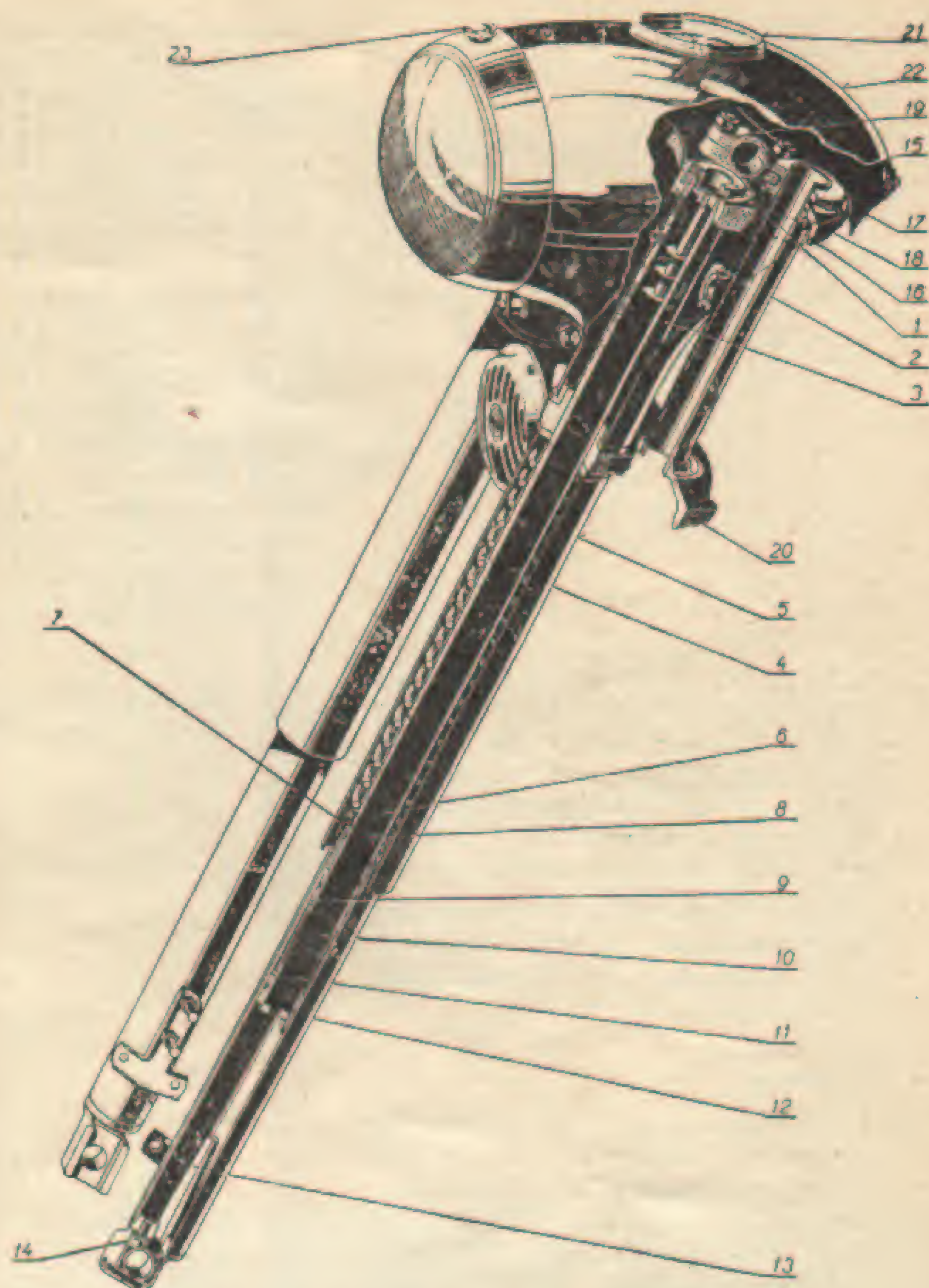
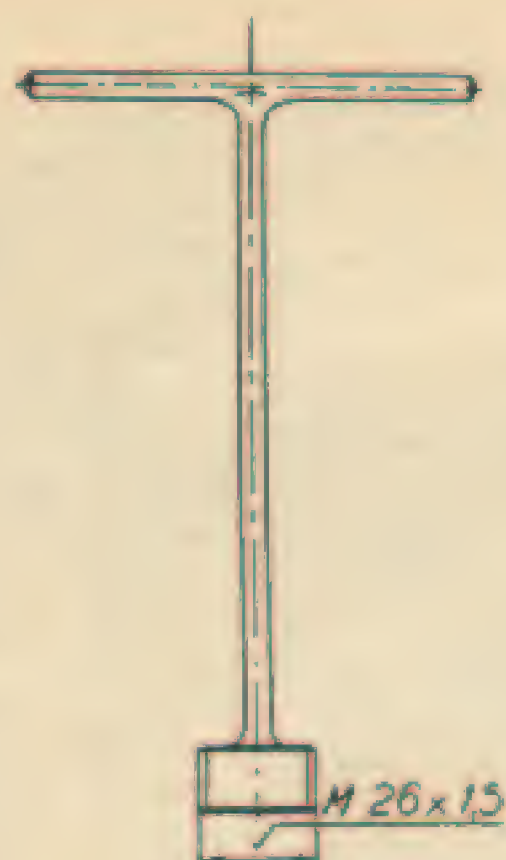


Abb. 73. - Vordergabel II. (im Schnitt) Fig. 73 - Front fork II. (sectional view)





### Gabelholm III Fork leg III

1. Bei der Kontrolle des Stossdämpfers Ventil (2), Ablass-Schraube (14), obere Mutter (1) ausschrauben und mit der Zugstange (17) den ganzen Stossdämpfer einschliesslich Kolben (18), Dämpferrohr (16) und Endstück (15) in Richtung nach oben herausziehen.

2. Die Demontage des kompletten Gabelholmes ähnlich wie bei Type II. nach der Demontage des Stossdämpfers durchführen.

#### Montage:

1. Die Montage des Stossdämpfers in umgekehrter Reihenfolge als bei der Demontage beschrieben wurde, durchführen.

2. Die Montage des ganzen Gabelholmes wie bei der Gabel Type II. vornehmen und zum Schluss den kompletten Stossdämpfer von oben hineinschieben.

3. Kontrollieren, ob der Stift im Dämpferendstück richtig in das Loch im Gleitrohrboden eingesprungen ist und erst dann die Ölablass-Schrauben einschrauben.

4. Jeden Gabelholm mit 150 ccm Stossdämpferöl füllen (in gleicher Weise, wie bei der Gabel II. beschrieben).

1. When checking the damper unscrew the valve (2), the draining screw (14), the top nut (1) and taking hold of the nut (17) pull out the whole damper including the piston (18), damper tube (16) and end piece (15) upwards.

2. Dismantle the complete fork leg having first dismantled the damper in the same manner as Type II.

1. Assemble the damper proper in reverse manner to that described for dismantling.

2. Assemble the fork leg complete as for fork type II and finally insert from above the damper complete.

3. Check whether the pin in the damper end piece sits properly in the slider bottom opening and only then screw in the draining screw.

4. Fill each fork leg with 150 c.c. of damper oil in the same way as described for fork II.

4. Insert the complete fork leg into the steering lug and stem (20) and using the tool screwed into the top end of the stanchion tube (3) pull the fork leg into the head lug (16).

5. Secure the fork leg with the pinch bolt in the steering lug and stem (20) eye, unscrew the auxiliary tool and fill the fork leg with 150 to 200 c.c. of oil.

6. Screw in the top plug (1) and the air valves (2).

#### Remedying defects

Causes of possible oil leaks:

1. Lack of tightness of the draining screw (14) in the slider bottom.

2. Damaged fibre seal (6) in the slider nut (7).

3. Uneven top edge of the slider tube (12) damaging the fibre seal (6).

4. Faulty rubber sealing ring in the nut (7).

5. Damaged stanchion tube (3) surface harming the rubber sealing ring with nut (7).

6. Loose top nut (1) or valve (2) worked loose.

Abb. 74 - Werkzeug für Montage des Gabelholmes  
Fig. 74 - Tool for assembling the fork leg

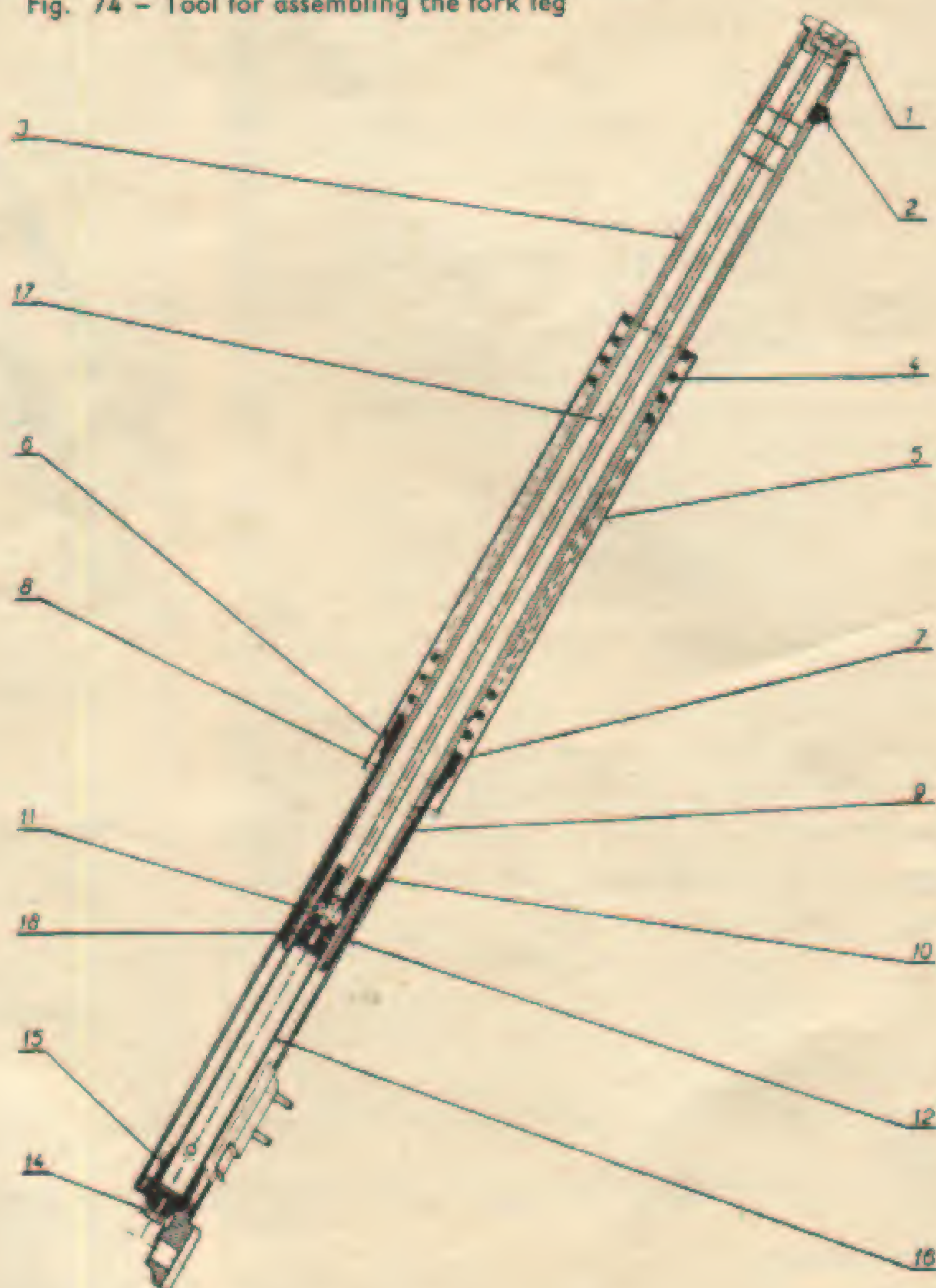


Abb. 75 - Vordergabel III. (im Schnitt)  
Fig. 75 - Front fork III. (sectional view)



## Rückwärtige Schwinggabel Pivoted rear fork

43

Die Demontage der einzelnen äusseren Bestandteile kann gemäss der beige-schlossenen Abbildung durchgeführt werden, da sie keine besondere Beschreibung erfordert. Die Montagebeschreibung des Schwinggabelbolzens und der Stossdämpfer wird in weiteren Absätzen angeführt.

Dismantle the individual parts according to the illustration – no special description is required. For dismantling the pivoted rear fork pivot and suspension units see the following paragraphs.

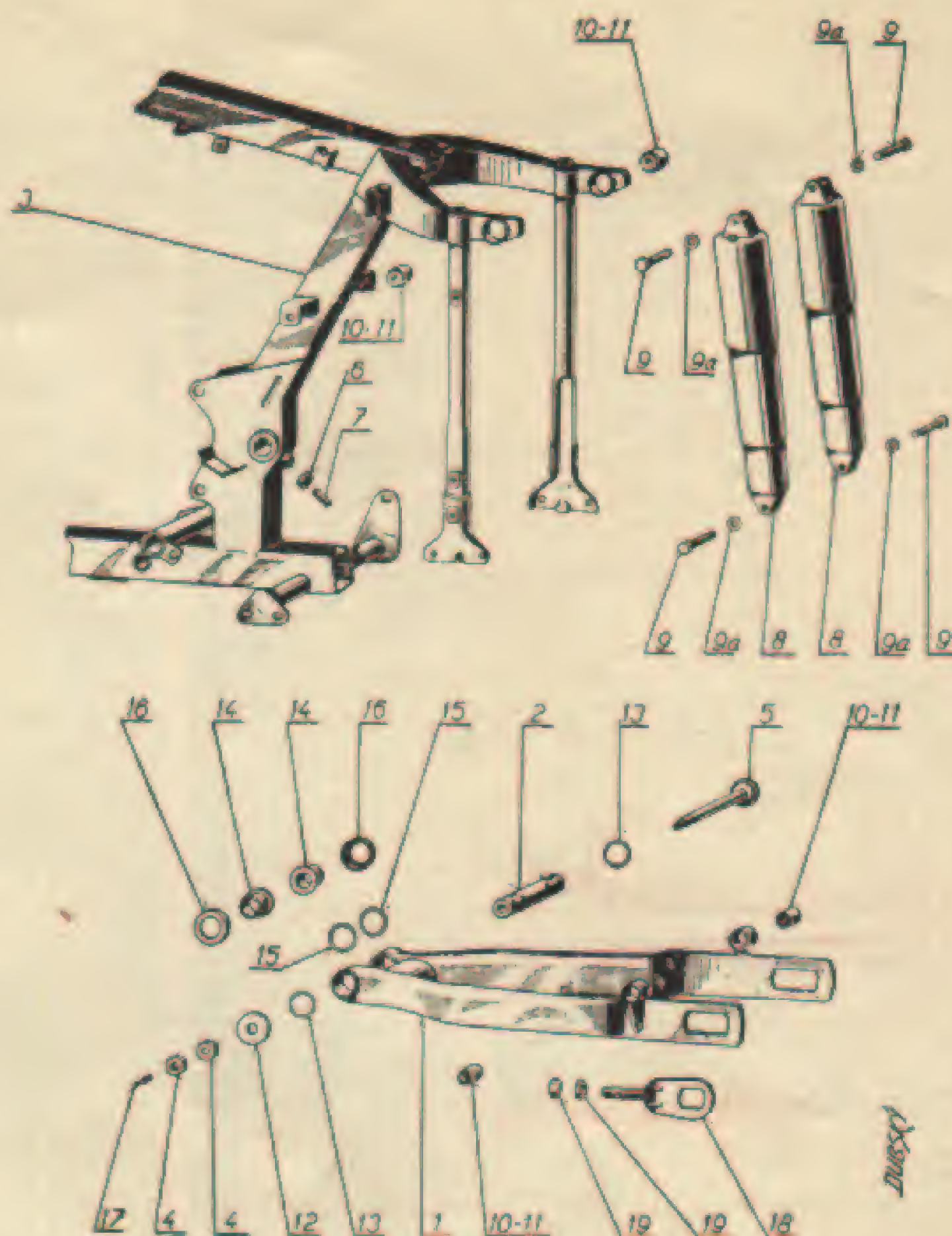


Abb. 76 – Hinterradfederung (demontiert)  
Fig. 76 – Rear suspension unit (dismantled)

Abb. 77 – Schwinggabelbolzen (im Schnitt)  
Fig. 77 – Pivoted rear fork bushing (sectional view)

## Schwinggabelbolzen Rear fork pivot

Die Demontage des Schwinggabelbolzens nur im dringenden Falle, wie zum Beispiel bei Rahmenbeschädigung, Abnützung der Büchsen oder des Bolzens, vornehmen.

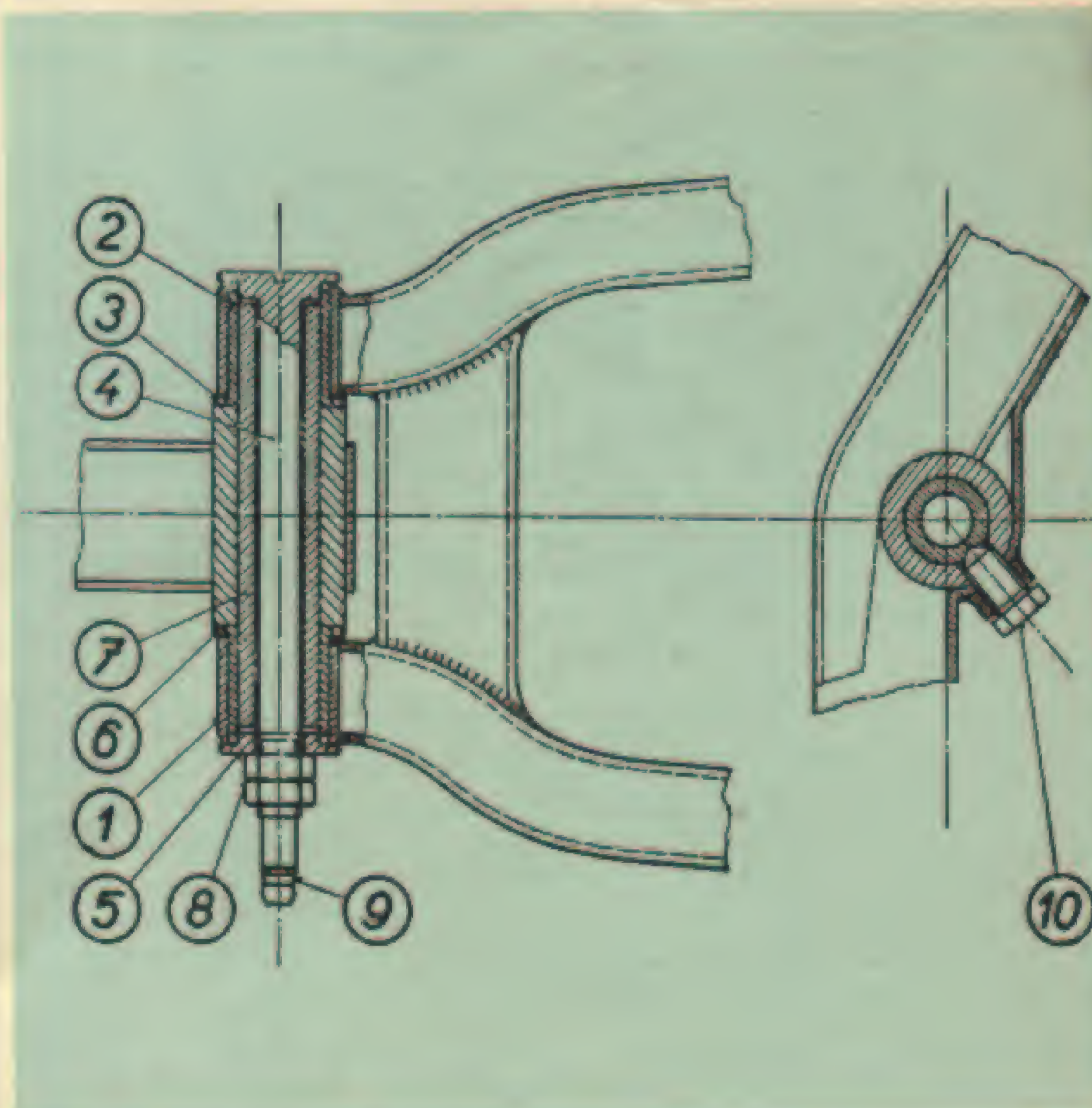
1. Die Bolzensicherungsschraube (10) heraus-schrauben. Die beiden Muttern (8) ab-schrauben, die Bolzenschraube (4) heraus-nehmen und von der rechten Seite in das Bolzengewinde (7) den Abzieher „S-24“ einschrauben. Den Bolzen in Richtung nach rechts auspressen.

2. Das abermalige Einpressen des Bol-zens (7) wieder von der rechten Seite mit-tels des Werkzeuges „S-24“ laut beige-fügter Abbildung vornehmen. Achtung – zuerst die richtige Lage des Bolzens (7) zwecks Sicherung mit der Schraube (10) einstellen!

Dismantle the pivot only when necessary, for example, if the frame has been da-maged, the bushes or the pivot worn.

1. Unscrew the securing screw (10). Un-screw the nut (8), remove the stud (4). Screw from the right into the pivot (7) thread puller "S-24" and remove the pivot towards the right.

2. To press the pivot (7) back into position use again tool "S-24" from the right according to the illustration. Take care to set beforehand the pivot (7) position for securing with the screw (10).





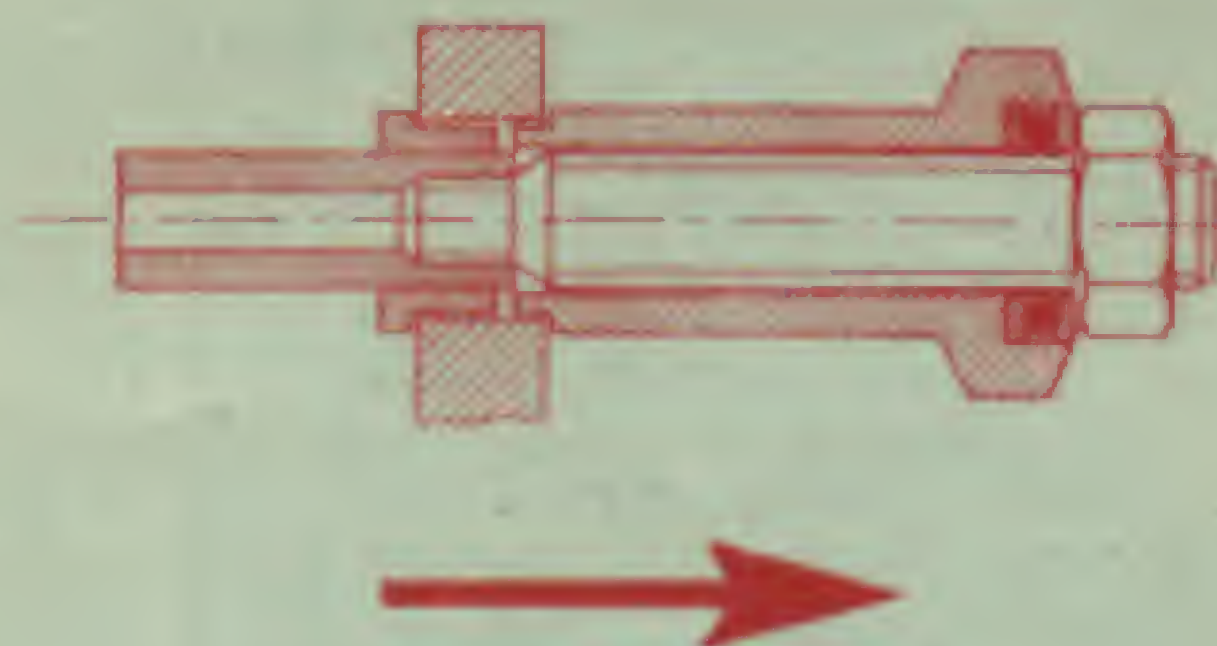


Abb. 78 – Auspressen des Schwinggabelbolzens  
Fig. 78 – Pressing out the fork pivot



Abb. 80 – Einpressen des Schwinggabelbolzens  
Fig. 80 – Pressing in the fork pivot



### Stossdämpfer der Hinterradfederung I Rear suspension unit I

1. Die zwei Schrauben (3) des Deckels (1) heraus-schrauben, die obere Schutzhülse (7) abnehmen. Die Zugstange (5) sichern, den Deckel (1), die Feder (6) und die untere Schutzhülse (9) demontieren.
2. Den Dämpferkörper (8) heraus-schrauben und zusammen mit dem Rohr (11) aus der Schale (13) heraus-nehmen. Beim Austausch eines beschädigten Dichtungs-ringes muss der zweiteilige Körper (8) entschraubt werden. Bei der Montage der Zugstange (5) in den Körper (8) auf das Gewinde der Zugstange (5) den Schützer „S-39“ aufsetzen.
3. Die Stossdämpferölmenge für einen Stossdämpfer beträgt 65 ccm

1. Unscrew the two screw (3) from the top (1), remove the top cover (7). Secure the rod (5), remove the top (1), the coil spring (6) and the bottom cover (9).
2. Unscrew the damper body (8) and remove together with the tube (11) from the cup (13). When replacing a damaged sealing ring it is necessary to unscrew the two-piece body (8). When fitting the rod (5) into the body (8) cover the rod (5) thread with the protecting cap "S-39".
3. The capacity of one damper unit is 65 c. c. of damper liquid.

Abb. 82 – Stossdämpfer der Hinterradfederung I. (Im Schnitt)  
Fig. 82 – Rear suspension damper I. (sectional view)

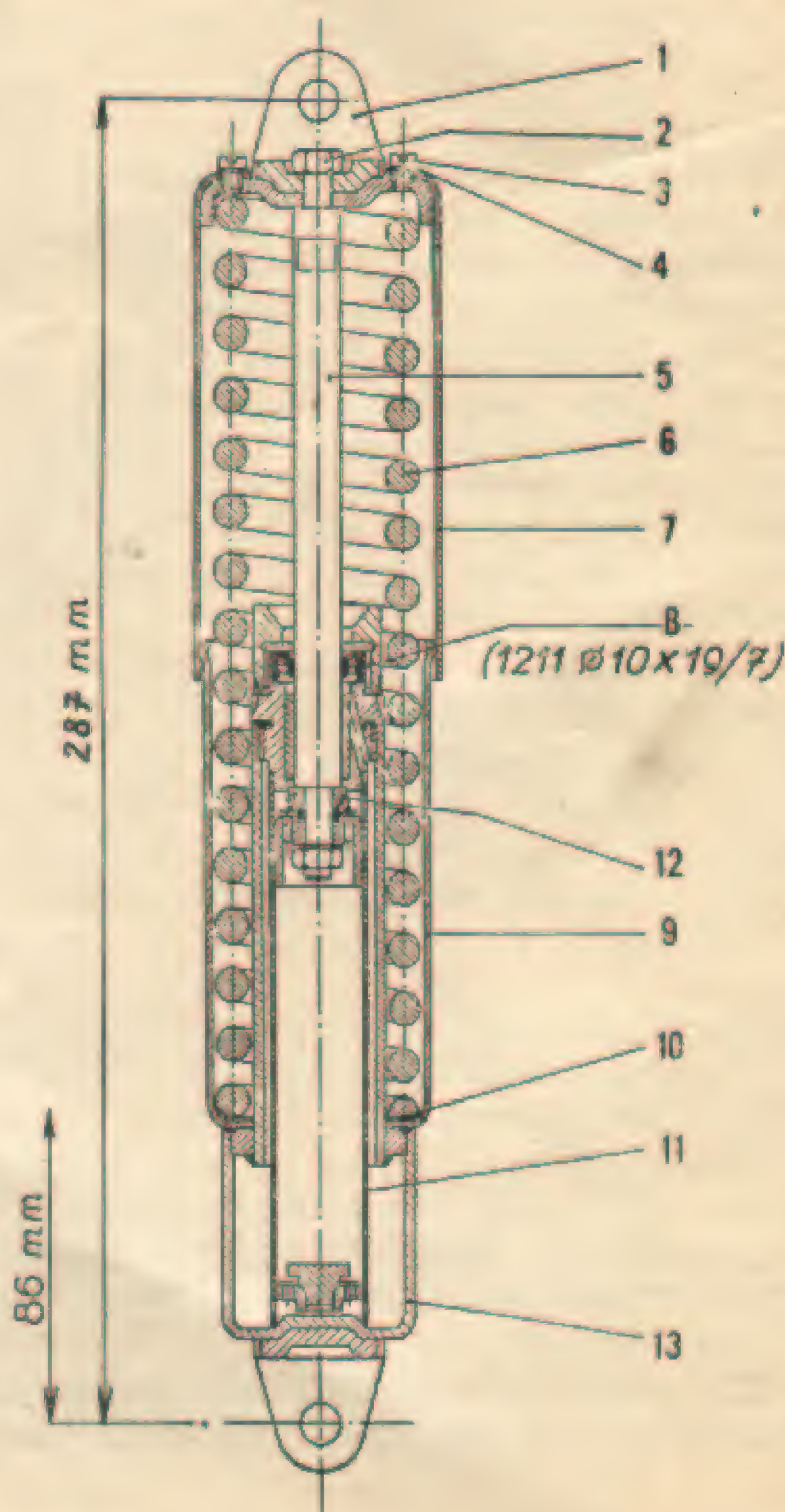






Abb. 83 – Lösen der Stossdämpferstange  
Fig. 83 – Freeing the damper rod



Abb. 84 – Lösen des Stossdämpferkörpers  
Fig. 84 – Freeing the damper body

### Stossdämpfer der Hinterradfederung II (Montiert bei den Typen 03 und 04)

#### Rear suspension unit II (Fitted to 03 and 04 models)

1. Die untere Schutzhülse samt Feder niederdrücken und den zweiteiligen Ring (a) herausnehmen. Die obere und untere Schutzhülse samt Feder in Richtung nach unten abziehen.
2. Den Dämpferkörper herausschrauben und weiter wie beim Dämpfer I. vorgehen.
3. **Stossdämpfölmenge für einen Stossdämpfer beträgt 50 ccm.**

#### Behebung der Störungen:

Unrichtige Funktion des Stossdämpfers oder Ausfließen von Öl kann verursacht werden:

1. Durch Beschädigung des Gufero-Dichtungsringes im Dämpferkörper.
2. Durch Beschädigung der zwischen die beiden Dämpferkörperteile eingelegten Dichtung.
3. Durch beschädigten oder gelockerten Dämpferkolben.
4. Durch Herausschrauben der Dämpferstange aus oberem Deckel. (Nur bei Type I.)
5. Durch unrichtiges Anliegen der unteren oder oberen Ventilplanchette.

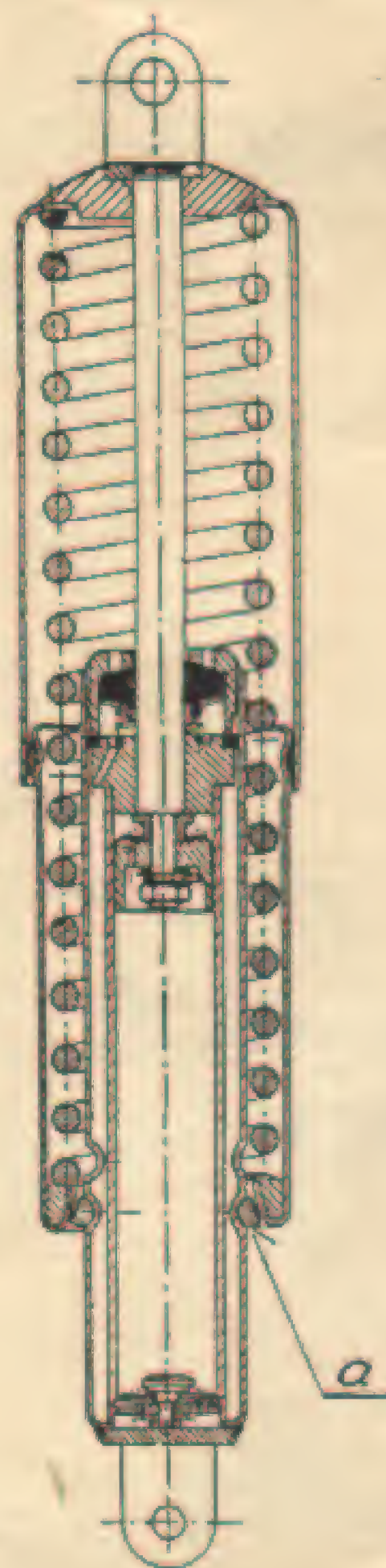
1. Depres the bottom cover with coil spring and remove the two-piece ring (a). Pull the top and bottom cover with the coil spring downwards.
2. Unscrew the damper body and proceed in the same way as for unit I.
3. **The capacity of one damper unit is 50 c. c. of damper liquid.**

#### Remedying defects:

Incorrect operation of the damper or damper oil leaking can be caused by:

1. Damaged sealing ring in the damper body.
2. Damaged seal located between the two pieces of the damper body.
3. Damaged or loose damper piston.
4. Unscrewed damper rod from the top. (Only in unit I.)
5. Bottom or top valve metal strip fitting badly.

Abb. 85 – Stossdämpfer der Hinterradfederung II. (Im Schnitt)  
Fig. 85 – Rear suspension damper II. (sectional view)





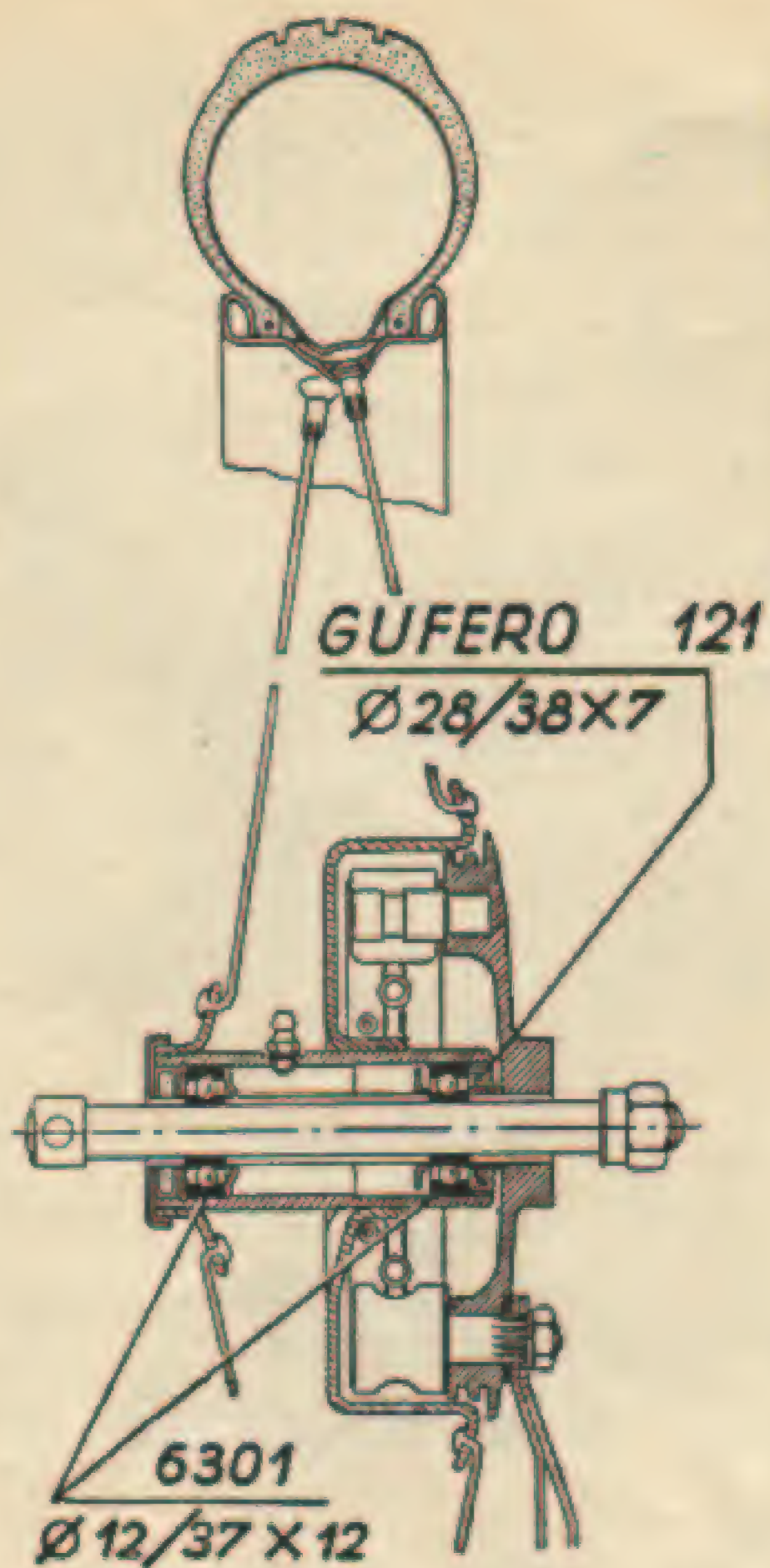


Abb. 86 – Vorderrad, alte Ausführung (im Schnitt)  
Fig. 86 – Front wheel, old type (sectional view)

Abb. 87 – Hinterrad, alte Ausführung (im Schnitt)  
Fig. 87 – Rear wheel, old type (sectional view)

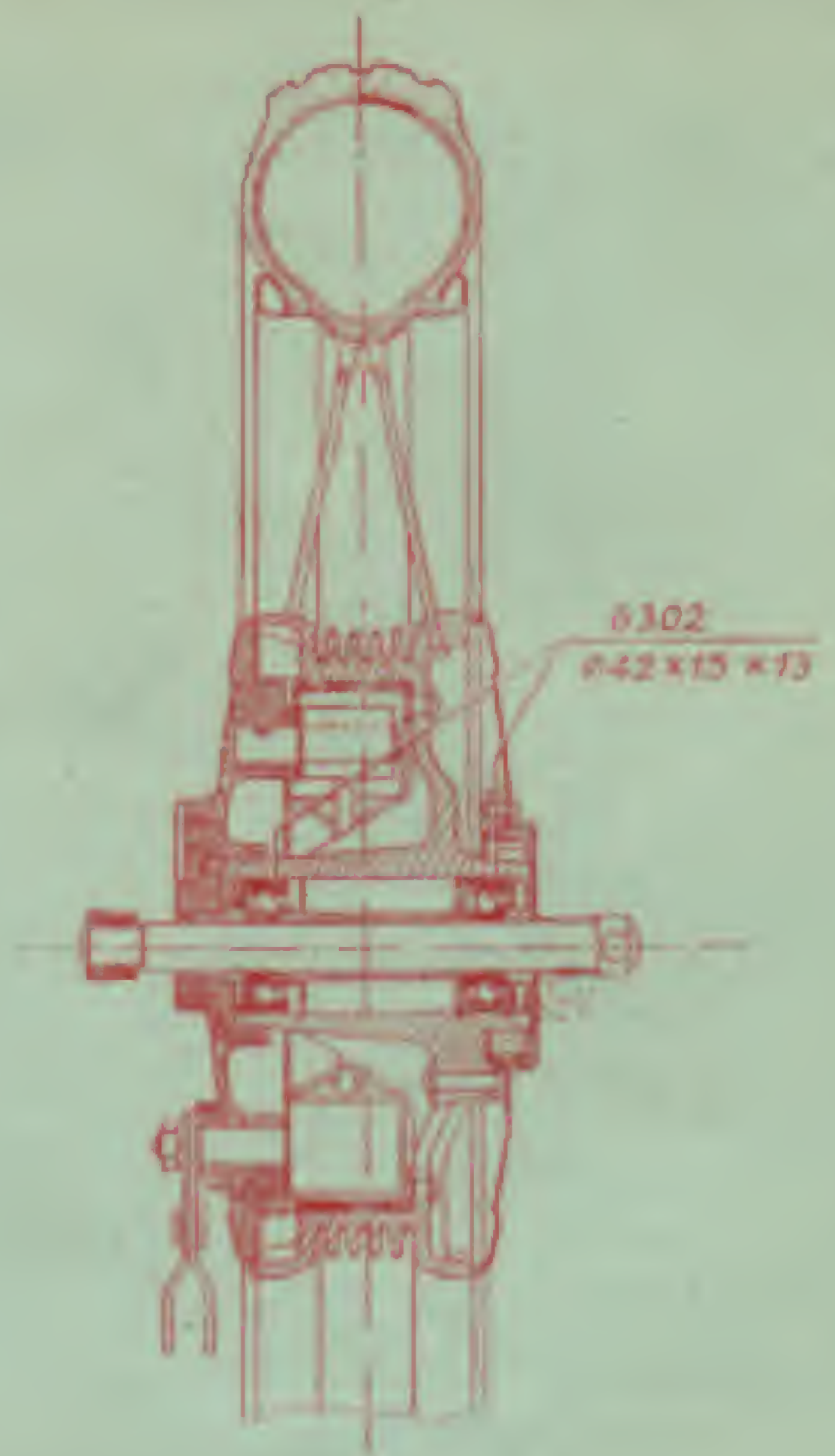
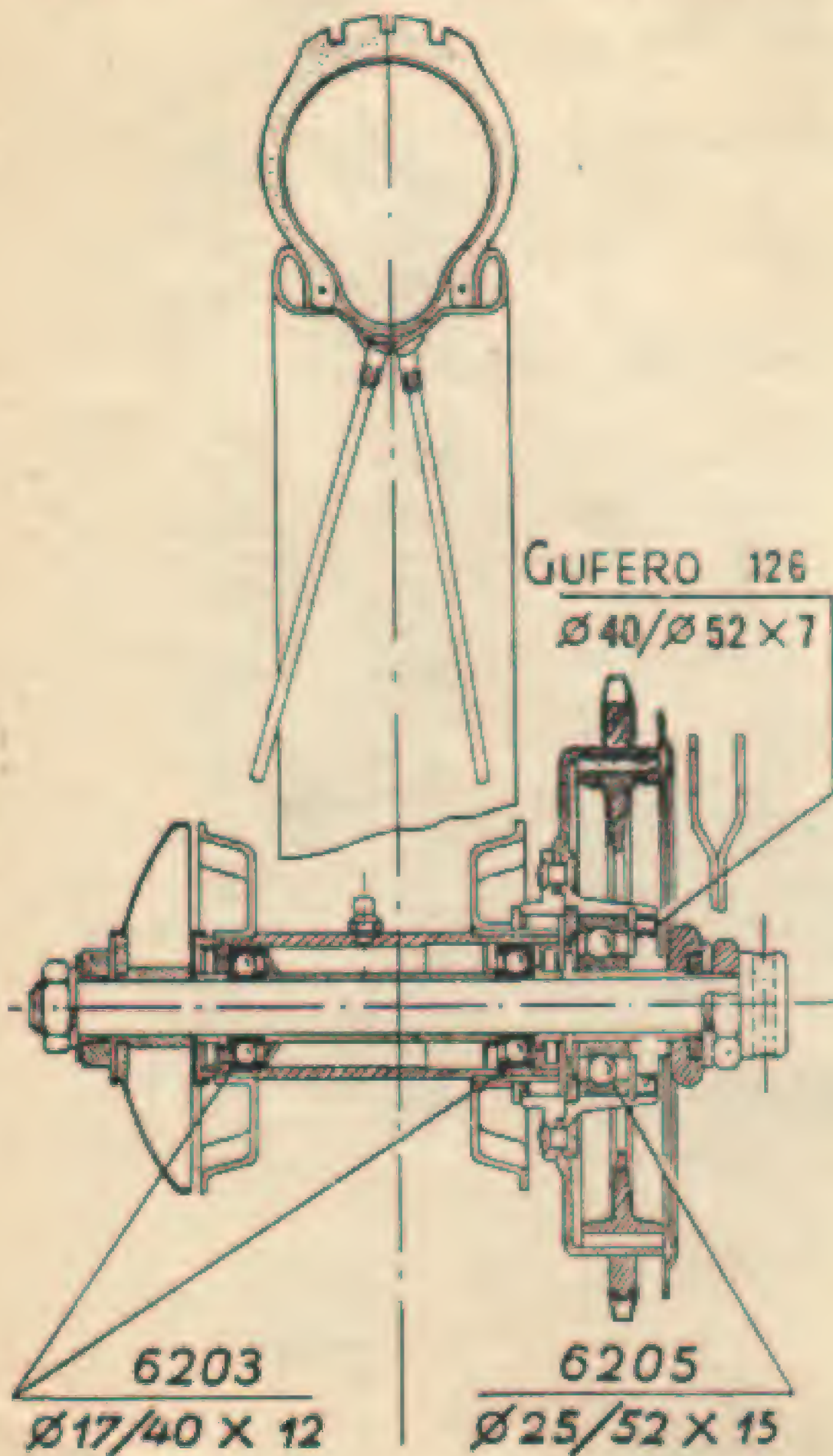
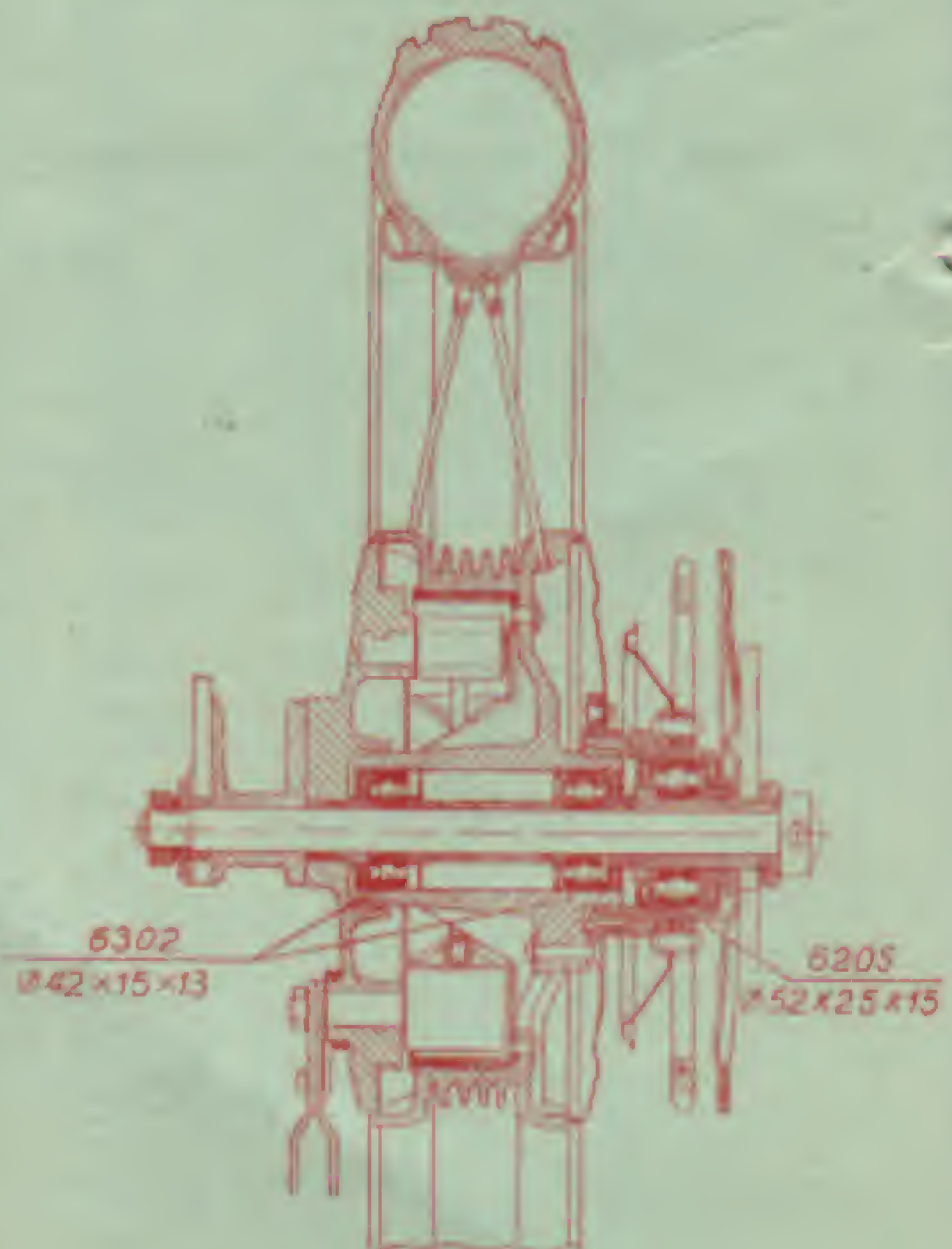


Abb. 88 – Vorderrad, neue Ausführung (im Schnitt)  
Fig. 88 – Front wheel, new type (sectional view)

Abb. 89 – Hinterrad, neue Ausführung (im Schnitt)  
Fig. 89 – Rear wheel, new type (sectional view)





## Räder Wheels

Bei den Typen 353 und 354 waren die Bremstrommeln schmaler, bei den Typen 353/03/04 und 354/03/04 sind die Vollnabenbremsen mit breiten Bremsbacken versehen.

### Räder mit schmalen Bremstrommeln

1. Dichtungsring sowie Dichtungen demontieren, von der linken Seite den Sicherungsring am Lager herausnehmen.
2. Von der rechten Seite das Kugellager so weit in das Nabeninnere hineindrücken, bis das linke Kugellager herausfällt. Das Distanzrohr herausnehmen und das rechte Kugellager aus der Nabe nach rechts hinausdrücken.

### Räder mit Vollnabenbremsen

1. Die Dichtungen demontieren und den Sicherungsring vom rechten Kugellager herausnehmen.
2. Von der linken Seite das Kugellager in das Nabeninnere so weit hineindrücken, bis das rechte Lager herausfällt. Das Distanzrohr herausnehmen und das linke Kugellager aus der Nabe herausdrücken.
3. Bei der Montage den Raum zwischen dem Distanzrohr und der Nabe mit Schmierfett füllen.

### Zentrieren der Räder

Beim Einbau von Speichen muss das Rad derart zentriert werden, dass die Entfernung der Felgenkante von der rechten Bremstrommelstirn, wie aus der Abbildung Nr. 90 ersichtlich ist  $2 \pm 0,5$  mm beträgt.

### Rückwertiges Kettenrad

1. Die Dichtungen demontieren, die hohle Welle hinaustreiben und den Sicherungsring herausnehmen.
  2. Das Kugellager in der Richtung auspressen, von wo der Sicherungsring herausgenommen wurde.
- On 353 and 354 models the drums were narrow, on 353/03/4 and 354/03/04 there are full width hub brakes with wide brake shoes.

### Wheels with narrow brake drums

1. Remove the sealing ring and seals, on the L. H. side remove the bearing circlip.
2. From the R. H. side press out the bearing inside the hub until the L. H. bearing falls out. Remove the spacer tube and press out the R. H. bearing from the hub to the right.

### Wheels with full width hub brakes

1. Remove the seals and the R. H. bearing circlip.
2. Press the bearing from the left inside the hub until the L. H. bearing falls out. Remove the spacer tube and press the R. H. bearing out of the hub.
3. When reassembling fill the space between the spacer tube and hub with grease.

### Centering the wheels

When lacing the wheel it has to be centered so that the distance of the rim edge from the R. H. face of the brake drum is  $2 \pm 0,5$  mm, as shown in fig. 90.

### Rear chainwheel

1. Remove the seals, expel the hollow shaft and remove the circlip.
2. Press out the bearing in the direction from where the circlip has been removed.

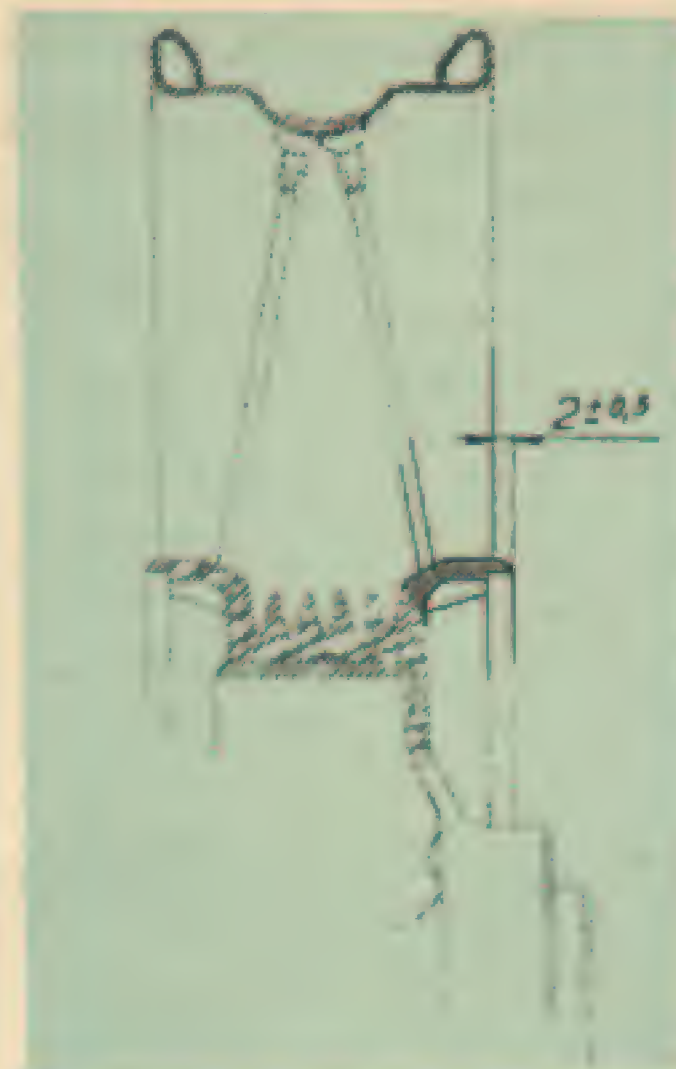


Abb. 90 – Felgenlage gegenüber der Bremstrommel zwecks Radzentrierung

Fig. 90 – Respective position of rim and drum for wheel centering





# Verzeichnis der Abbildungen mit den Texten

## List of illustrations and legends

- Abb. 1 – JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353 und 354
- Abb. 2 – JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353/03 und 354/03
- Abb. 3 – JAWA-ČZ 250 und 350, Type 353/04 und 354/04
- Abb. 4 – Schmierplan
- Abb. 5, 6 – Montagewerkzeug
- Abb. 7 – Schema der Kugellager 250
- Abb. 8 – Schema der Kugellager 350
- Abb. 9, 10 – Schema der Getriebezahn-räder
- Abb. 11 – Motor JAWA 250 (demontiert)
- Abb. 12 – Motor JAWA 250 (im Schnitt)
- Abb. 13 – Motor JAWA 350 (im Schnitt)
- Abb. 14 – Ausbau des Motors
- Abb. 15 – Lösen der Auspuffrohrmuttern
- Abb. 16 – Auspressen des Kolbenbolzens
- Abb. 17 – Auspressen des Pleuelstangen-büchse
- Abb. 18 – Kupplung demontiert
- Abb. 19 – Schalten beim Zweihebel-System
- Abb. 20 – Schalten beim Einhebel-System
- Abb. 21 – Ausbau der Kupplungsstifte
- Abb. 22 – Sicherung der Kupplung und Lösen der Muttern
- Abb. 23 – Abziehen der Kupplungsnabe
- Abb. 24 – Ausbau der Kupplungsbüchse
- Abb. 25 – Abziehen des Kettenrades
- Abb. 26 – Ausstossen des Schaltnockenstiftes
- Abb. 27 – Montage der Schaltwelle mit Hilfe eines Werkzeuges
- Abb. 28 – Montage der Schaltwelle mit Hilfe einer Planchette
- Abb. 29 – Motorgehäuse 350 (demontiert)
- Abb. 30 – Demontage des Dichtungsringes
- Abb. 31 – Ausstossen der Führungsbüchsen
- Abb. 32 – Teilung der Motorgehäusehälften
- Abb. 33 – Auspressen der Kurbelwelle
- Abb. 34 – Aufsetzen des Kugellager-Auspressgerätes
- Abb. 35 – Auspressen eines Kugellagers
- Abb. 36 – Getriebe (demontiert)
- Abb. 37 – Prüfung der Schaltung
- Abb. 38 – Kurbelwelle 350 (demontiert)
- Abb. 39 – Demontage des Stirnringes 350
- Abb. 40 – Auspressen des Pleuelzapfens
- Abb. 41 – Auspressen des Kurbelwellen-zapfens
- Abb. 42 – Auspressen des Mittelzapfens 350
- Abb. 43 – Einpressen des Mittelzapfens 350 (Kontrolle mittels eines Winkels)
- Abb. 44 – Zusammenpressen der Kurbel-welle (Kontrolle mittels eines Winkels)
- Abb. 45 – Kontrolle der Kurbelwelle 250
- Abb. 46 – Kontrolle der Kurbelwelle 350
- Abb. 47 – Ausrichten der Kurbelwelle
- Abb. 48 – Vergaser 2926 (im Schnitt)
- Abb. 49 – Vergaser 2926 (demontiert)
- Abb. 50 – Flanschen-Vergaser (demontiert)
- Fig. 1 – JAWA-ČZ 250 and 350, models 353 and 354
- Fig. 2 – JAWA-ČZ 250 and 350, models 353/03 and 354/03
- Fig. 3 – JAWA-ČZ 250 and 350, models 353/04 and 354/04
- Fig. 4 – Lubrication chart
- Fig. 5, 6 – Service tools
- Fig. 7 – List of bearings 250
- Fig. 8 – List of bearings 350
- Fig. 9, 10 – List of gears
- Fig. 11 – JAWA 250 engine (dismantled)
- Fig. 12 – JAWA 250 engine (sectional view)
- Fig. 13 – JAWA 350 engine (sectional view)
- Fig. 14 – Removing the engine
- Fig. 15 – Slackening the exhaust pipe nuts
- Fig. 16 – Removing the gudgeon pin
- Fig. 17 – Removing the small end bush
- Fig. 18 – Clutch – dismantled
- Fig. 19 – Two lever gear change system
- Fig. 20 – Single lever gear change system
- Fig. 21 – Removing the clutch recessed pins
- Fig. 22 – Securing the clutch and slackening the nuts
- Fig. 23 – Removing the clutch driving hub
- Fig. 24 – Removing the clutch bush
- Fig. 25 – Removing the clutch chainwheel
- Fig. 26 – Expelling the gear change cam pin
- Fig. 27 – Assembling the gear change shaft by means of the tool
- Fig. 28 – Assembling the gear change shaft by means of a metal strip
- Fig. 29 – Crankcase 350 (dismantled)
- Fig. 30 – Dismantling the sealing ring
- Fig. 31 – Expelling the dowel bushes
- Fig. 32 – Separating the crankcase halves
- Fig. 33 – Pressing out the crankshaft
- Fig. 34 – Fitting the bearing pressing-out tool
- Fig. 35 – Pressing out the bearing
- Fig. 36 – Gear box (dismantled)
- Fig. 37 – Gear changing test
- Fig. 38 – Crankshaft 350 (dismantled)
- Fig. 39 – Dismantling the center bearing support 350
- Fig. 40 – Pressing out the connecting rod pin
- Fig. 41 – Pressing out the crank pin
- Fig. 42 – Pressing out the center pin 350
- Fig. 43 – Pressing in the center pin 350 (check with a T-square)
- Fig. 44 – Pressing the crankshaft together (check with a T-square)
- Fig. 45 – Checking the 250 crankshaft
- Fig. 46 – Checking the 350 crankshaft
- Fig. 47 – Balancing the crankshaft
- Fig. 48 – Carburetter 2926 (sectional view)
- Fig. 49 – Carburetter 2926 (dismantled)
- Fig. 50 – Flange type carburetter (dismantled)

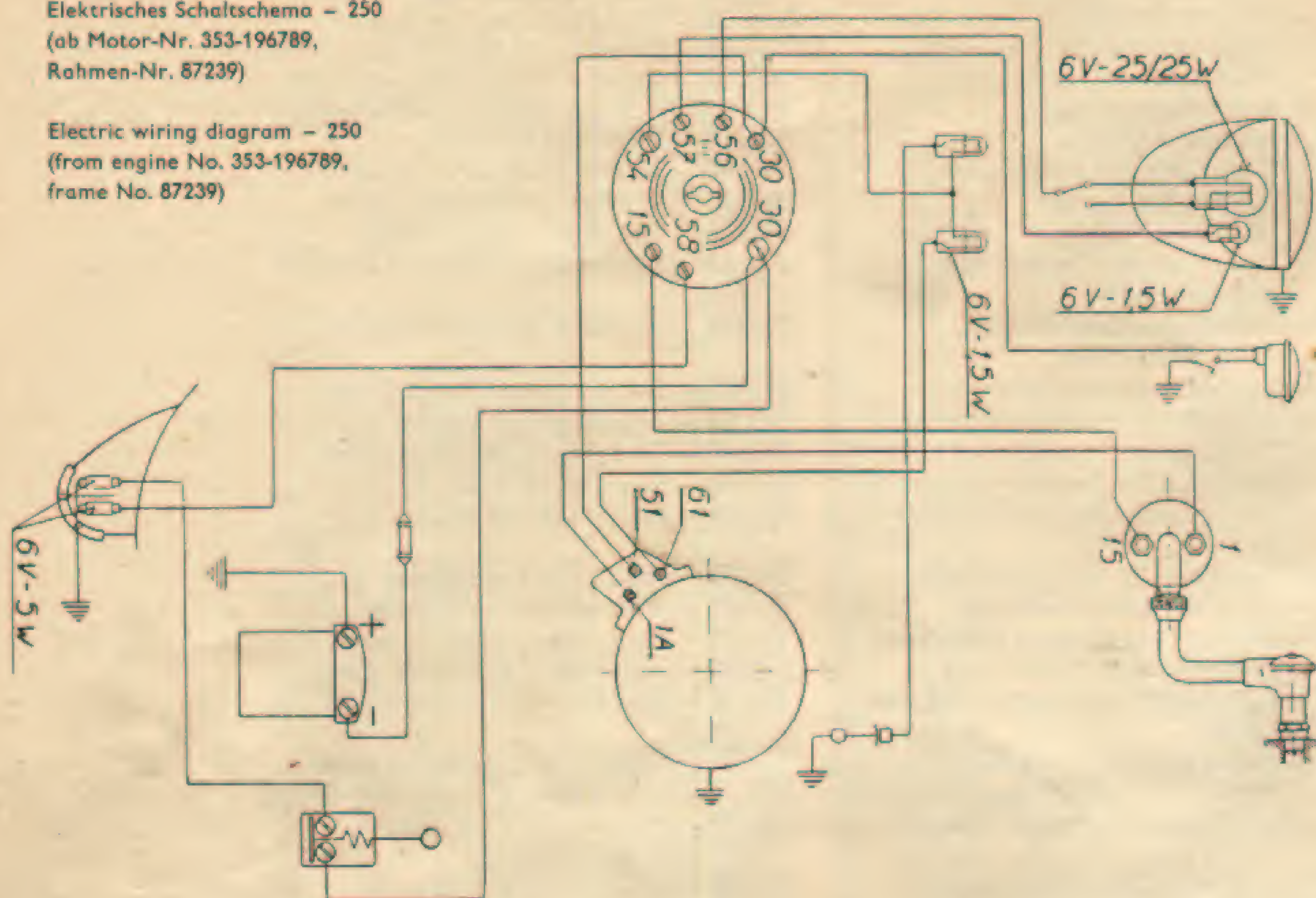


- Abb. 51 – Ansaugdämpfer (demontriert)  
 Abb. 52 – Auspufftopf (alte Ausführung)  
 Abb. 53 – Auspufftopf (neue Ausführung)  
 Abb. 54 – Elektrisches Schalt-schema 250  
 Abb. 55 – Elektrisches Schalt-schema 350  
 Abb. 56 – Lichtmaschine 350 (demontriert)  
 Abb. 57 – Unterbrecher (demontriert)  
 Abb. 58 – Regler (demontriert)  
 Abb. 59 – Abziehen des Rotors  
 Abb. 60 – Einstellung der Frühzündung  
 Abb. 61 – Schema des Reglers  
 Abb. 62 – Schaltkasten (demontriert)  
 Abb. 63 – Einstellung der Schaltkasten-Kontaktscheibe  
 Abb. 64 – Elektrisches Schalt-schema der Lichtmaschine  
 Abb. 65 – Lösen der Steuerungsmutter  
 Abb. 66 – Einstellung der Steuerungsmutter  
 Abb. 67 – Vordergabel I. (im Schnitt)  
 Abb. 68 – Sicherung der Stossdämpferstange  
 Abb. 69 – Herausziehen der Stossdämpferstange  
 Abb. 70 – Aufsetzen des Steckschlüssels  
 Abb. 71 – Lösen der Gleitrohrmutter  
 Abb. 72 – Abziehen der unteren Büchse  
 Abb. 73 – Vordergabel II. (im Schnitt)  
 Abb. 74 – Werkzeug für Montage des Gabelholmes  
 Abb. 75 – Vordergabel III. (im Schnitt)  
 Abb. 76 – Hinterradfederung (demontriert)  
 Abb. 77 – Schwinggabel-lager (im Schnitt)  
 Abb. 78 – Auspressen des Schwinggabelbolzens  
 Abb. 79 – Auspressen des Schwinggabelbolzens (Schema)  
 Abb. 80 – Einpressen des Schwinggabelbolzens  
 Abb. 81 – Einpressen des Schwinggabelbolzens (Schema)  
 Abb. 82 – Stossdämpfer der Hinterradfederung I. (im Schnitt)  
 Abb. 83 – Lösen des Stossdämpferstange  
 Abb. 84 – Lösen des Stossdämpferkörpers  
 Abb. 85 – Stossdämpfer der Hinterradfederung II. (im Schnitt)  
 Abb. 86 – Vorderrad – alte Ausführung (im Schnitt)  
 Abb. 87 – Hinterrad – alte Ausführung (im Schnitt)  
 Abb. 88 – Vorderrad – neue Ausführung (im Schnitt)  
 Abb. 89 – Hinterrad – neue Ausführung (im Schnitt)  
 Abb. 90 – Felgenlage gegenüber der Brems-trommel zwecks Radzentrierung
- Fig. 51 – Induction silencer (dismantled)  
 Fig. 52 – Exhaust silencer (old type)  
 Fig. 53 – Exhaust silencer (new type)  
 Fig. 54 – Electric wiring diagram 250  
 Fig. 55 – Electric wiring diagram 350  
 Fig. 56 – Dynamo 350 (dismantled)  
 Fig. 57 – Contact breaker (dismantled)  
 Fig. 58 – Voltage regulator (dismantled)  
 Fig. 59 – Removing the rotor  
 Fig. 60 – Setting the ignition advance  
 Fig. 61 – Voltage regulator diagram  
 Fig. 62 – Switch box (dismantled)  
 Fig. 63 – Setting the switch star position  
 Fig. 64 – Magdyno electric wiring diagram  
 Fig. 65 – Slackening the steering nut  
 Fig. 66 – Adjusting the steering nut  
 Fig. 67 – Front fork I (sectional view)  
 Fig. 68 – Securing the rod  
 Fig. 69 – Extracting the rod  
 Fig. 70 – Fitting the box spanner  
 Fig. 71 – Slackening the slider nut  
 Fig. 72 – Removing the bottom bush  
 Fig. 73 – Front fork II (sectional view)  
 Fig. 74 – Tool for assembling the fork leg  
 Fig. 75 – Front fork III (sectional view)  
 Fig. 76 – Rear suspension unit (dismantled)  
 Fig. 77 – Pivoted rear fork bushing (sectional view)  
 Fig. 78 – Pressing out the fork pivot  
 Fig. 79 – Pressing out the fork pivot (diagram)  
 Fig. 80 – Pressing in the fork pivot  
 Fig. 81 – Pressing in the fork pivot (diagram)  
 Fig. 82 – Rear suspension damper I (sectional view)  
 Fig. 83 – Freeing the damper rod  
 Fig. 84 – Freeing the damper body  
 Fig. 85 – Rear suspension damper II (sectional view)  
 Fig. 86 – Front wheel – old type (sectional view)  
 Fig. 87 – Rear wheel – old type (sectional view)  
 Fig. 88 – Front wheel – new type (sectional view)  
 Fig. 89 – Rear wheel – new type (sectional view)  
 Fig. 90 – Respective position of rim and drum for wheel centering •



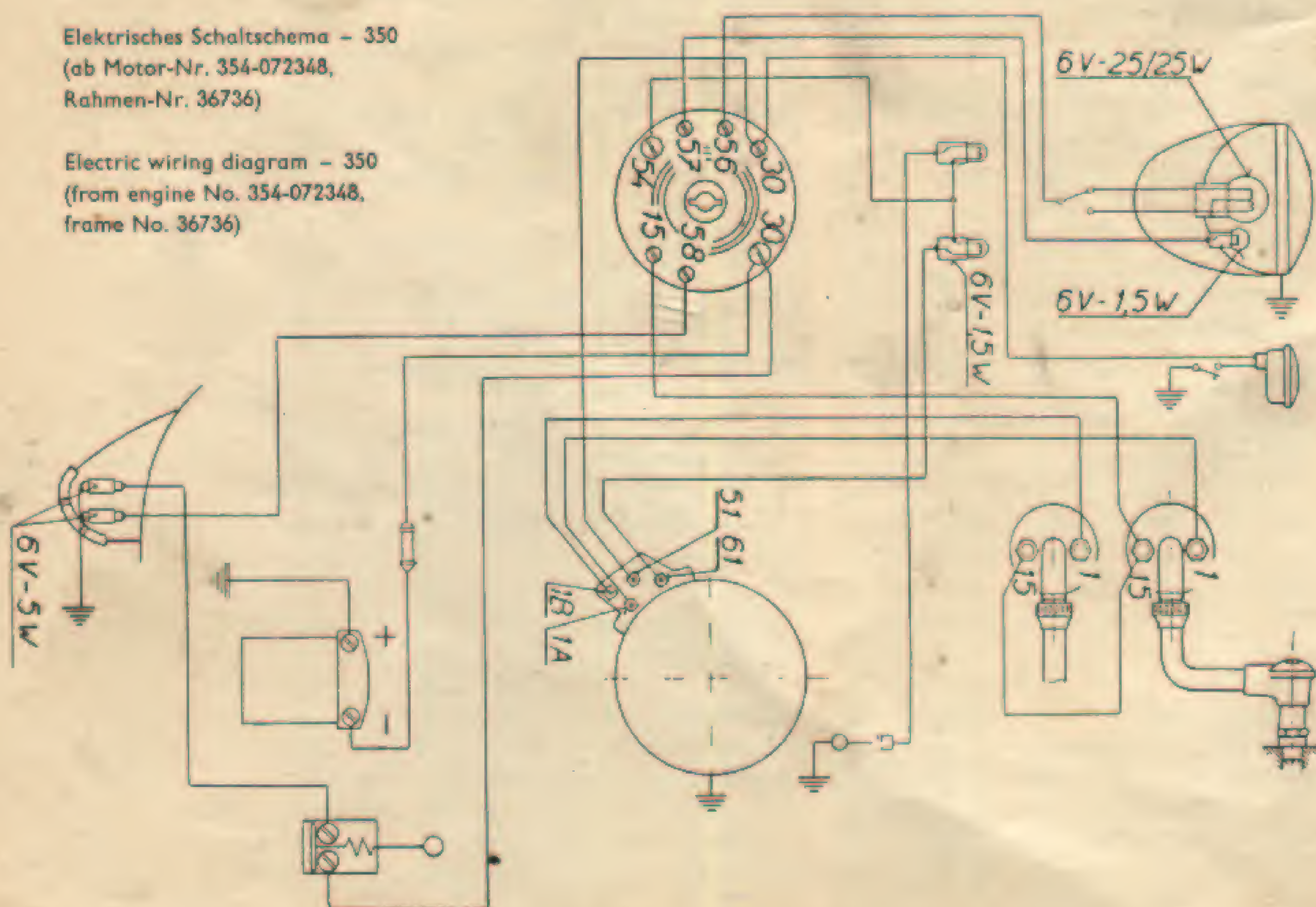
Elektrisches Schaltschema - 250  
(ab Motor-Nr. 353-196789,  
Rahmen-Nr. 87239)

Electric wiring diagram - 250  
(from engine No. 353-196789,  
frame No. 87239)



Elektrisches Schaltschema - 350  
(ab Motor-Nr. 354-072348,  
Rahmen-Nr. 36736)

Electric wiring diagram - 350  
(from engine No. 354-072348,  
frame No. 36736)





**Bemerkung: Gültig für Motorräder JAWA-ČZ 250 und 350 ccm, Type 353/04 und 354/04 mit Schaltkasten im Scheinwerfer.**

**Note: Applies to JAWA-ČZ 250 and 350 c. c. motorcycles, model 353/04 and 354/04 with switch box in-built in the headlamp.**

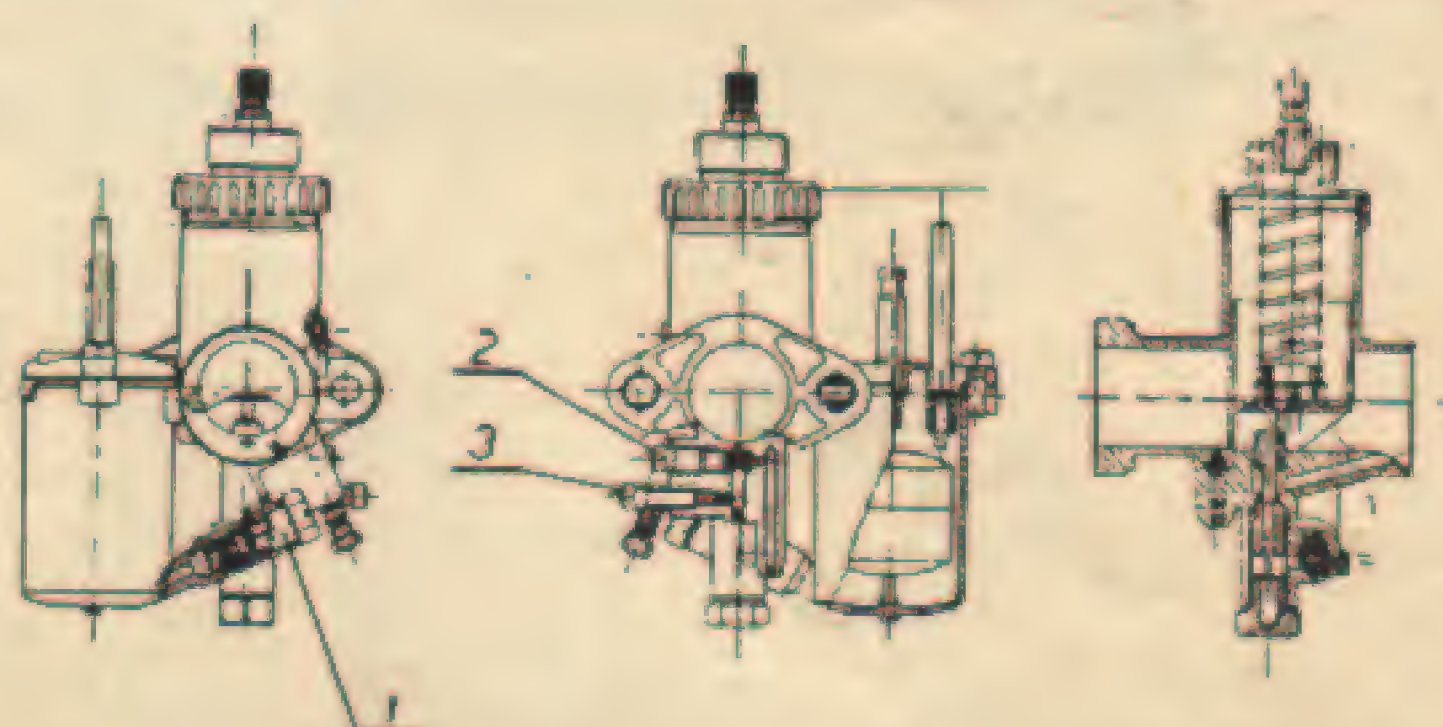
## Vergaser Carburetter

Abb. 1 – Schnitt durch die Vergaser 2924 und 2926

1. Hauptdüse
2. Leerlaufdüse
3. Leerlaufstellschraube

Fig. 1 – Carburetter 2924 and 1916 – sectional view

1. Main jet
2. Idling jet
3. Pilot air screw



Der neue Vergaser ist im Prinzip mit der früheren Type fast identisch. Vervollkommen ist die Anordnung der Hauptdüse, die in der schrägen Schraube „1“ angebracht ist. Die Düse kann nach Herausdrehen der Schraube „1“ ausgebaut werden, ohne dass der Vergaser demontiert werden muss.

The new carburetter is on principle similar to the former model.

The improvement consists in the arrangement of the main jet, the main jet being located in the slating screw „1“. It is possible to remove the main jet after unscrewing screw „1“, without dismantling the carburetter.

## Vordergabel Front fork

Die Arbeitsbeschreibung bei der Demontage der Vordergabel der Type III wird hiermit folgendermassen ergänzt:

1. Die Demontage des Gabelholmes wird durch die Anwendung einer Vorrichtung (siehe Abb. 74) erleichtert, die in das Gewinde des oberen Ende des Führungsrohres „3“ an Stelle der Mutter „1“ hereinzuschrauben ist. Durch einen Schlag auf diese Vorrichtung wird das Tragrohr aus dem Kegelsitz im oberen Gabelträger ohne Gefahr einer Gewindeschädigung gelockert. Sinngemäss wird die Vorrichtung auch beim Wiedereinbau des Gabelholmes in den Gabelträger angewandt. (Abb. 74.)
2. Beide unteren Büchsen (9 und 11) werden zusammen nach der Abbildung mit Hilfe des Abziehers „S-9“ ausgebaut, der für die Gabel III (mit 2 Büchsen) gegenüber dem ursprünglichen Werkzeug für ältere Gabeltypen verlängert ist.

Supplement to the front fork model III. dismantling instruction:

1. To facilitate dismantling of the fork leg, employ tool (Fig. 74), screwing it into the top end of tube „3“ instead of the nut „1“. Tapping the tool mentioned free the stanchion tube from the taper in the fork head lug without risking damage to the thread. When refitting the fork leg in the fork head lug use the tool (Fig. 74) as well.
2. Remove both bottom bushes (9 and 11) together, according to the illustration, using tool „S-9“ which for fork III (with two bushes) is extended as compared to the original tool for older fork models.



Abb. 2 – Demontage der Vordergabelbüchsen  
Fig. 2 – Dismantling the front fork bushes



## Bolzen der Hinterradschwinge Pivoted rear for pivot

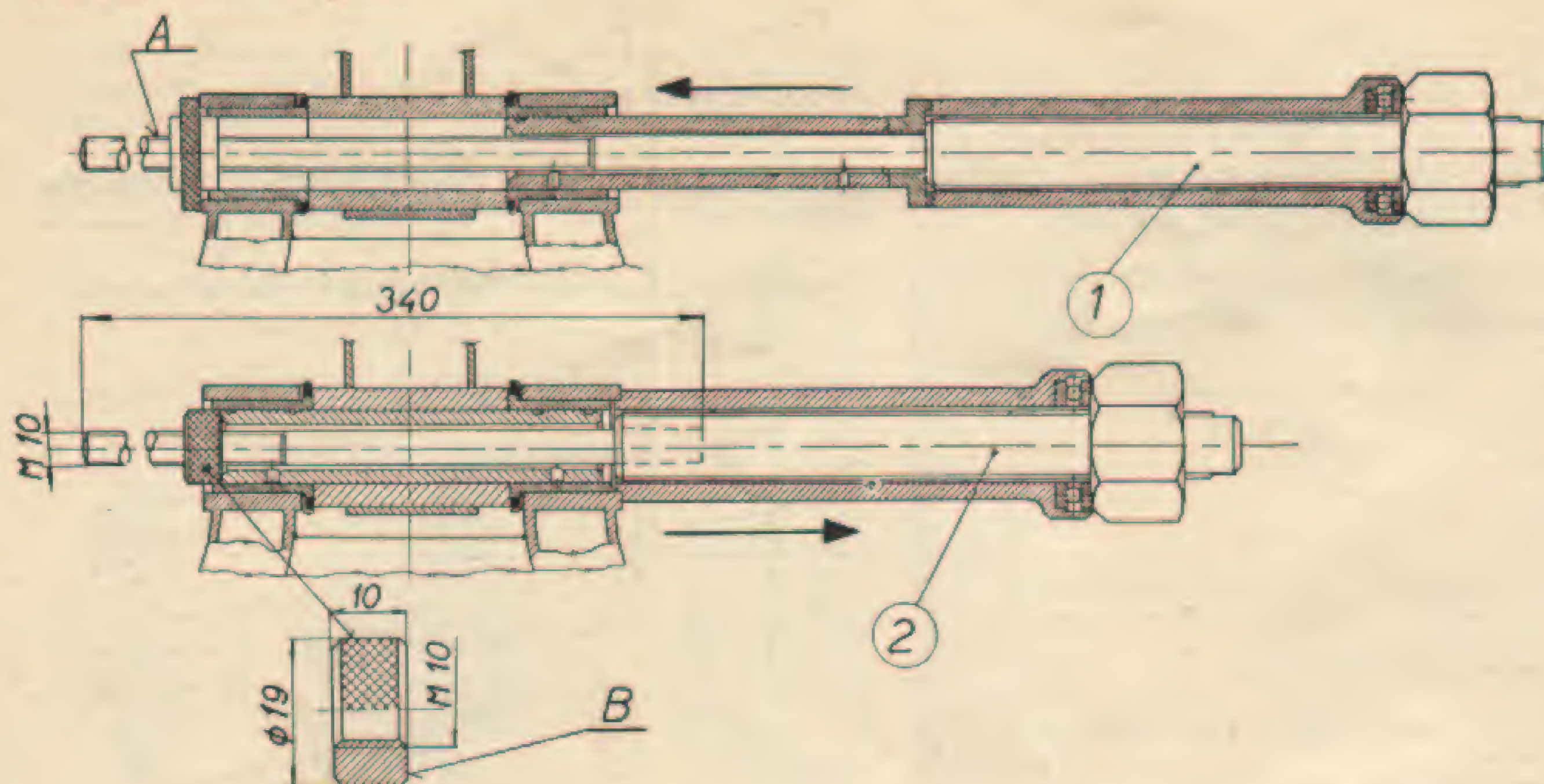


Abb. 3 – Anwendung des Abziehers für den Schwinggabelbolzen  
1. Einpressung des Bolzens  
2. Austreibung des Bolzens

Fig. 3 – Using the rear fork pivot puller  
1. Pressing in the pivot  
2. Driving out the pivot

Bei den neueren Motorrädern ist im Bolzen der Hinterradschwinge kein Gewinde vorgesehen. Deshalb ist der Abzieher „S-24“ einigermaßen abgeändert. Die Stange „A“ ist länger und zum Ausbau des Bolzens muss man die Mutter „B“ benutzen. Der Montagevorgang wurde im Prinzip beibehalten und ist aus der Abbildung ersichtlich.

In recent JAWA-ČZ motorcycles there is no thread in the rear fork pivot. For this reason puller „S-24“ is modified. Rod „A“ is longer and to remove the pin it is necessary to use nut „B“. The method of servicing does not differ on principle and is shown in the illustration.

## Elektrische Anlage Electrical equipment

Bitte, berichtigen Sie den im „Nachtrag Nr. 1“ dargestellten Schaltplan: Die Klemme „57“ entfällt und das Kabel des Parklichtes ist an die Klemme „58“ angeschlossen. Für das Bremslicht ist eine Lampe 6 V – 15 W zu benutzen. Die Kennzeichenleuchte ist wie früher mit einer Lampe 6 V – 5 W versehen.

Please correct in „Supplement no. 1“ the electric wiring diagram. Terminal „57“ is cancelled and the pilot light lead is connected to terminal „58“. For the brake light bulb 6 V – 15 W is employed. Lighting of the rear number plate is unchanged by 6 V – 5 W bulb.

Das Amperemeter wird nicht mehr montiert, und zum Anzeigen der Batterieladung dient eine im Scheinwerfer untergebrachte Kontrollampe. Die Kontrollampen ( $2 \times 6 \text{ V} - 1,5 \text{ W}$ : rot – Ladung, gelb – Neutralstellung zwischen dem I. und II. Gang) sind im Tachometerhalter innerhalb des Scheinwerfergehäuses angebracht.

Der Ein- bzw. Ausbau ist in der Abbildung dargestellt.

No amperemeter is fitted and a bulb in the headlamp serves to indicate charging. The tell tale bulbs ( $2 \times 6 \text{ V} - 1,5 \text{ W}$  – red – charging; yellow – neutral between bottom and second gear) are fastened to the speedometer bracket in the headlamp. The arrangement is shown in the illustration.

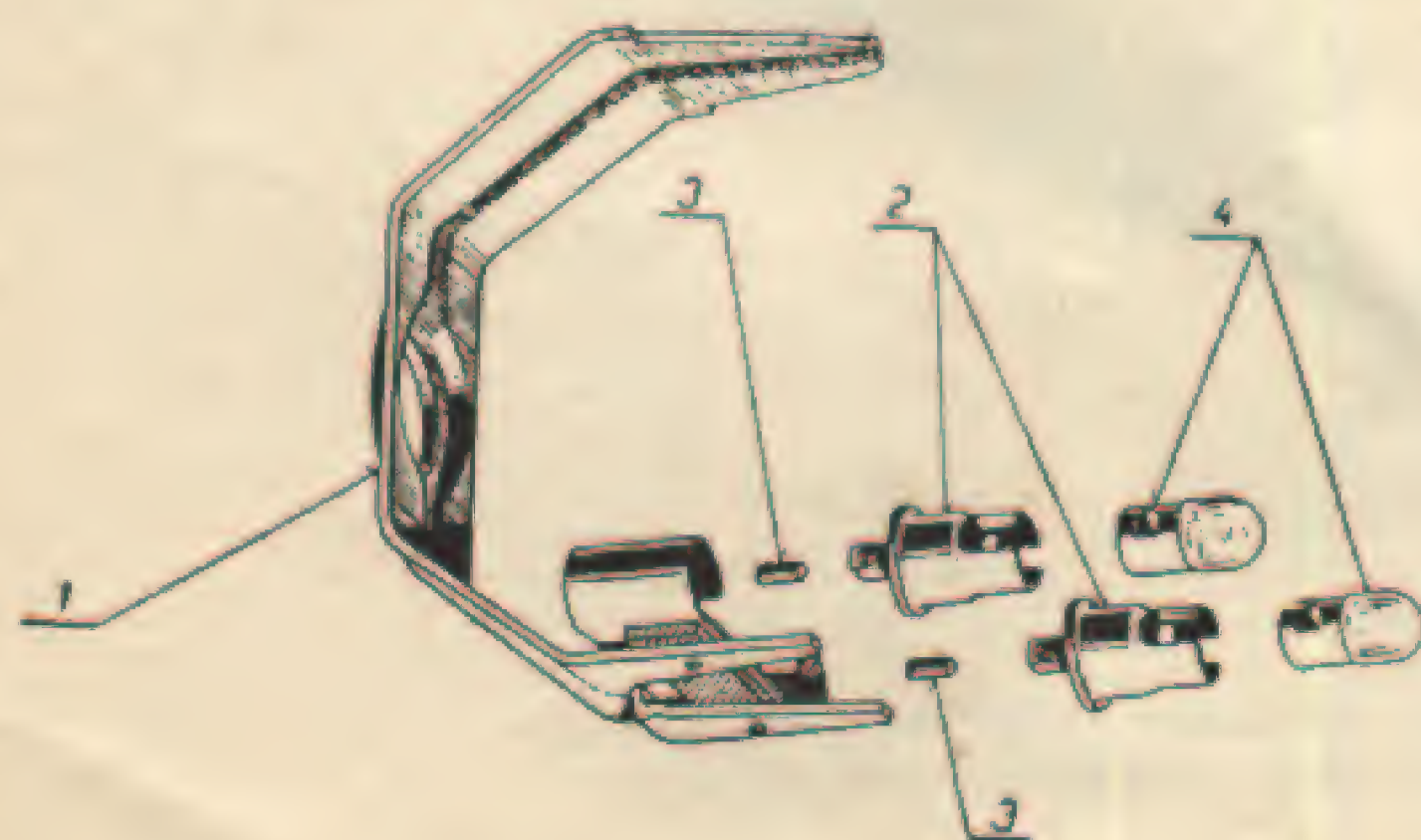


Abb. 4 – Tachometerhalter mit Kontrollampen  
Fig. 4 – Speedometer and tell tale bulbs bracket



## Schaltkasten Switch box

Der Schaltkasten ist in der oberen Scheinwerferverkleidung mittels einer Ringmutter „3“ und Unterlegscheibe „4“ befestigt.

The switch box is fastened in the headlamp top nacelle by means of a circular nut "3" with washer "4".

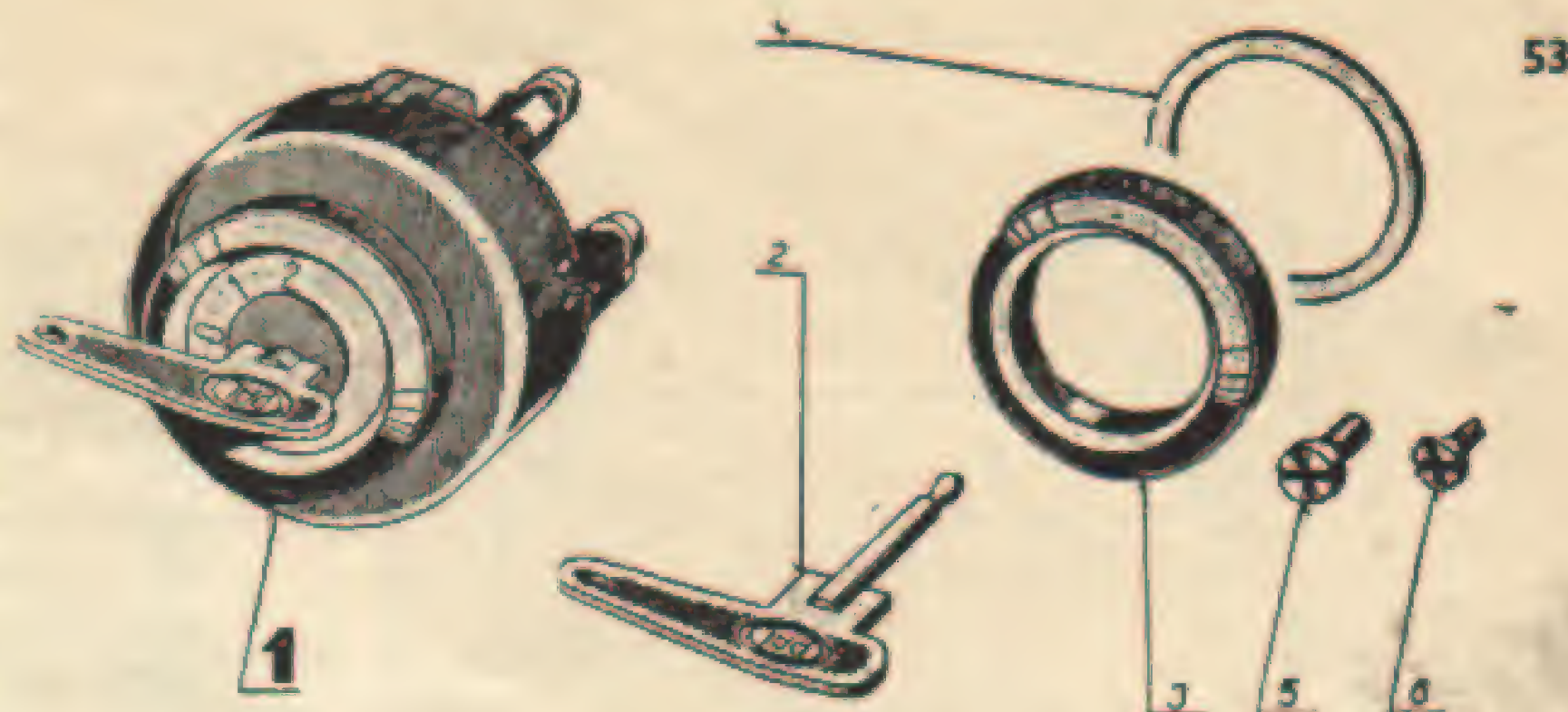


Abb. 5 – Schaltkastenbestandteile  
Fig. 5 – Switch box parts

## Unterbrecher Contact breaker

Aus dem Bild des neu konstruierten Unterbrechers sind die unterschiedlichen Bestandteile gegenüber dem Bild 57 erkennbar. Die Leitung „11“ und der Kontakthalter „9“ sind miteinander mittels der Unterbrecherhebelfeder „10“ befestigt.

In the illustration of the new contact breaker are apparent the parts differing from those in Fig. 57. Lead "11", point carrier "9" are fastened by means of the contact breaker arm spring "10".

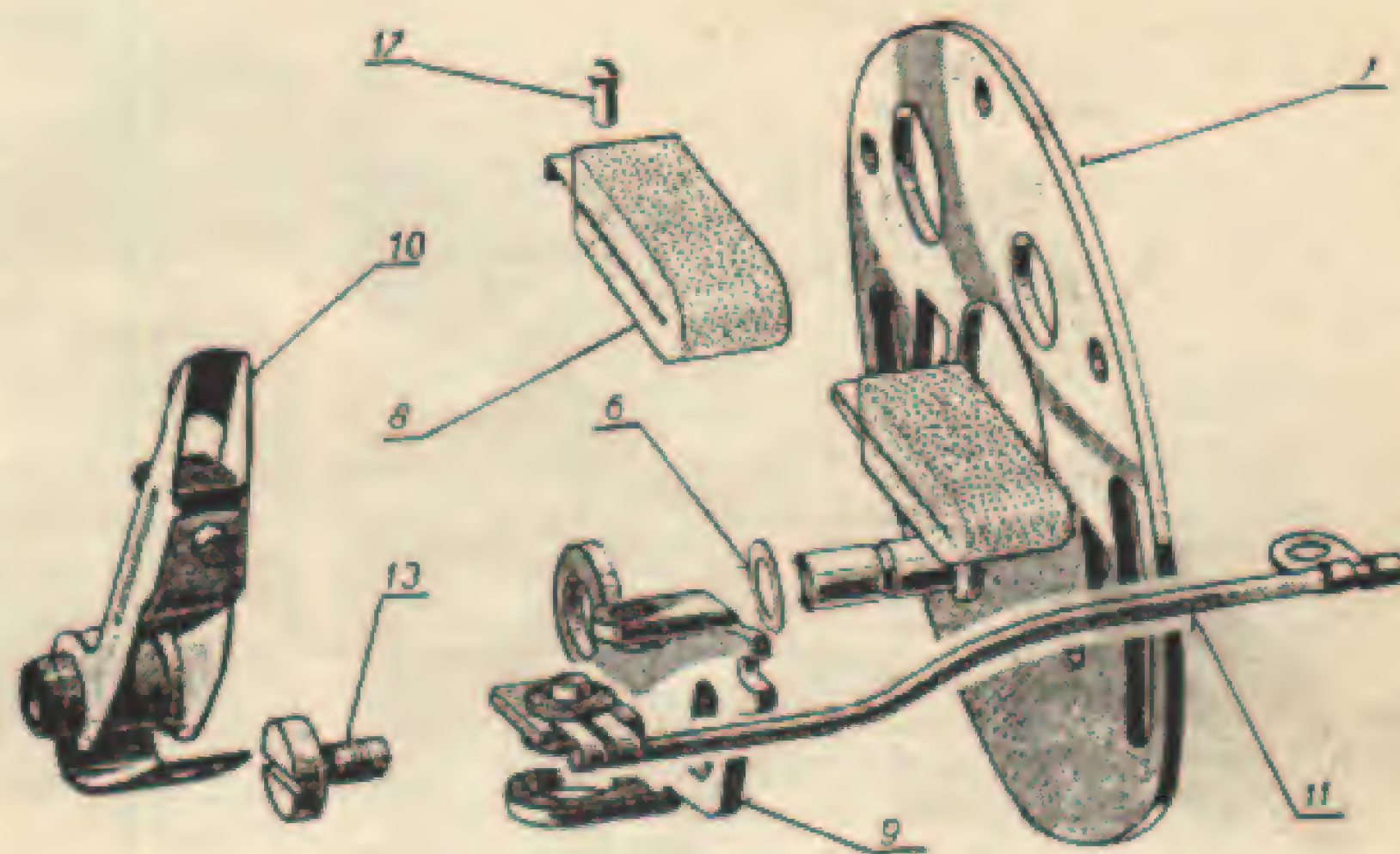


Abb. 6 – Zerlegter Unterbrecher  
Fig. 6 – Contact breaker – exploded view

## Kontrolle des Lichtmaschinen- rotors Checking the dynamo rotor

Die Kontrolle der Rotorwicklung auf Kurzschluss gegen Masse wird durch Anschluss an den Netzstrom 220 V und Zwischenschaltung der Lampe „1“ 220 V – 15 W, siehe Abbildung, durchgeführt. Die Lampe wird nur im Störfall aufleuchten (natürlich kann man auch die Spannung 110 V benutzen). Das eine Kabelende wird an die Rotormasse befestigt, während mit dem anderen der Kollektor abzutasten.

To check the rotor winding for short circuit with the frame, connect the rotor to 220 V current and use 220 V – 15 W bulb "1" according to illustration. The bulb will light up only in case of a defect. (110 V current can be also used); fasten one lead to the rotor earthing and pass over the collector with the other lead.

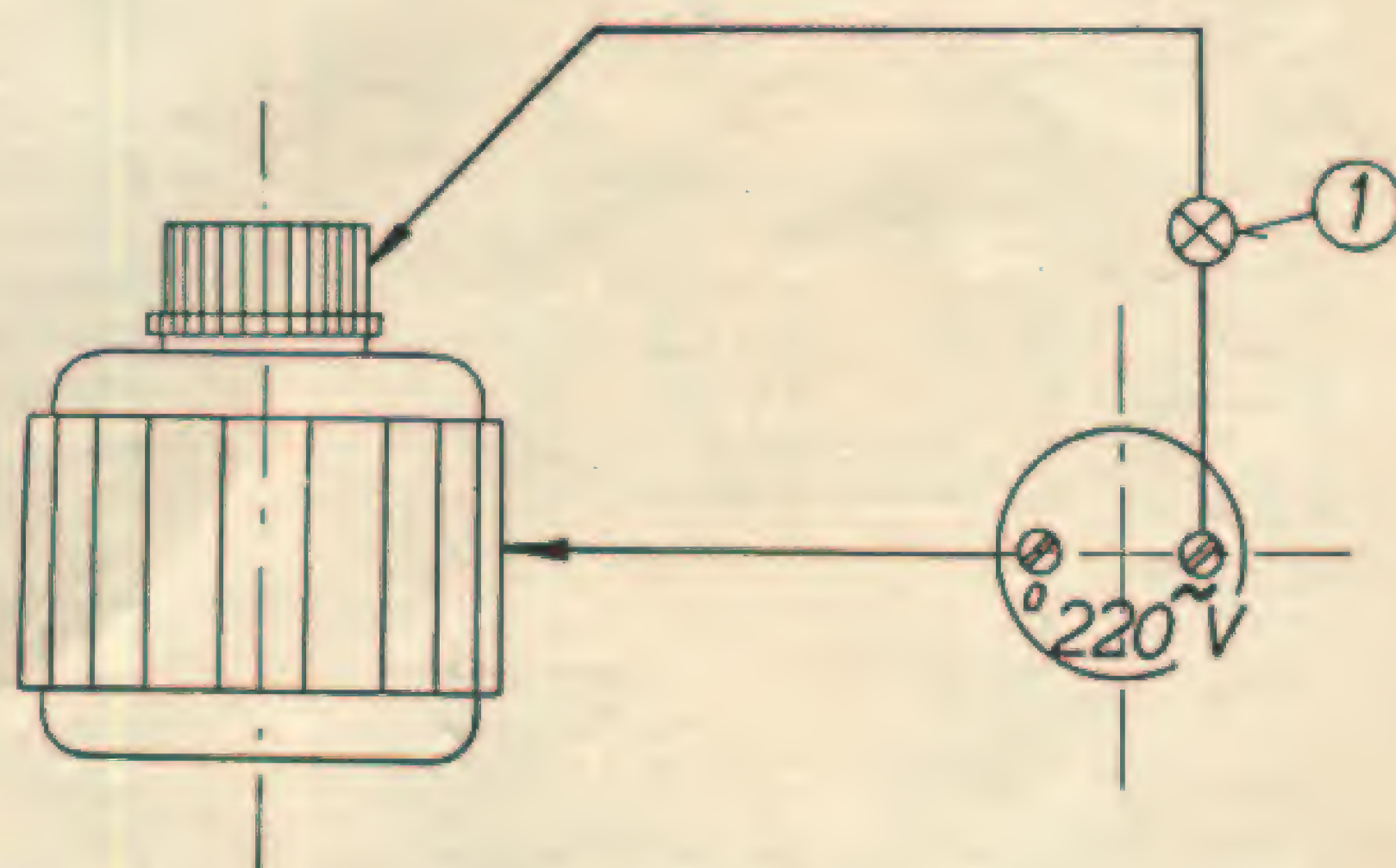


Abb. 7 – Schaltplan der Rotorkontrolle  
Fig. 7 – Rotor checking – wiring diagram



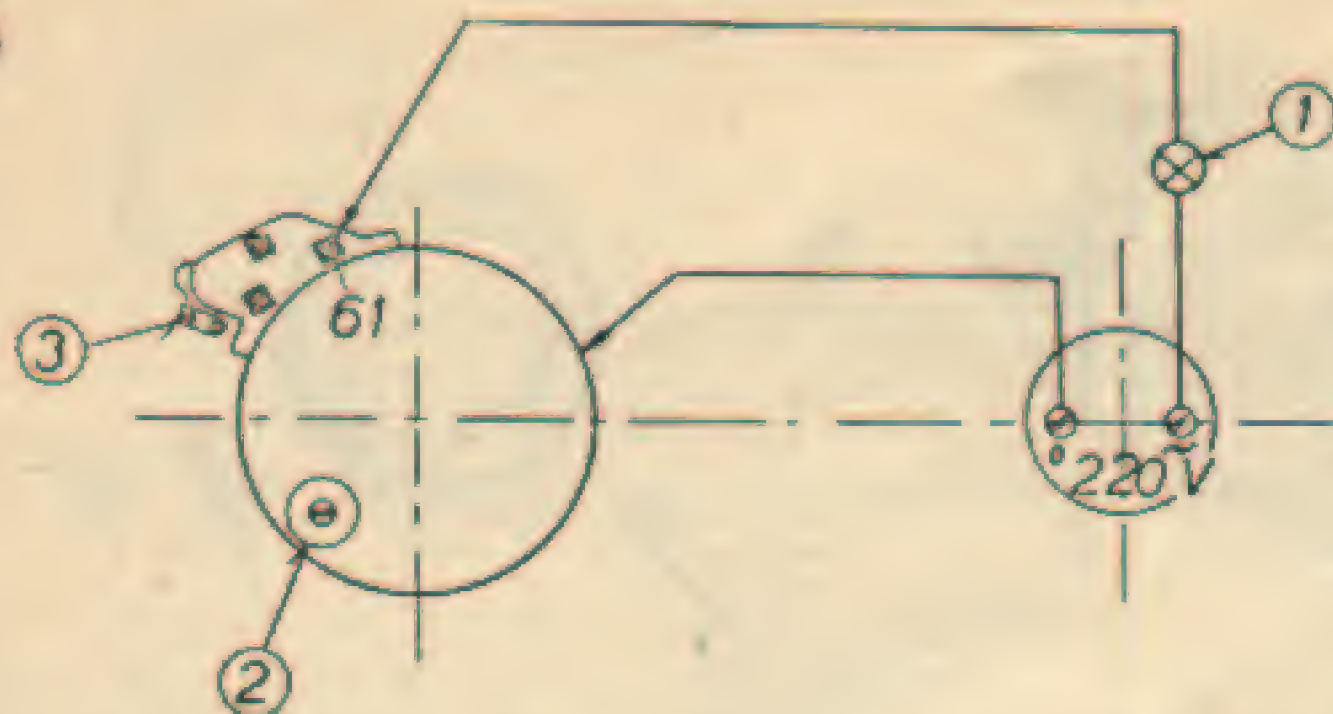


Abb. 8 – Schaltplan der Statorkontrolle  
Fig. 8 – Stator checking – wiring diagram

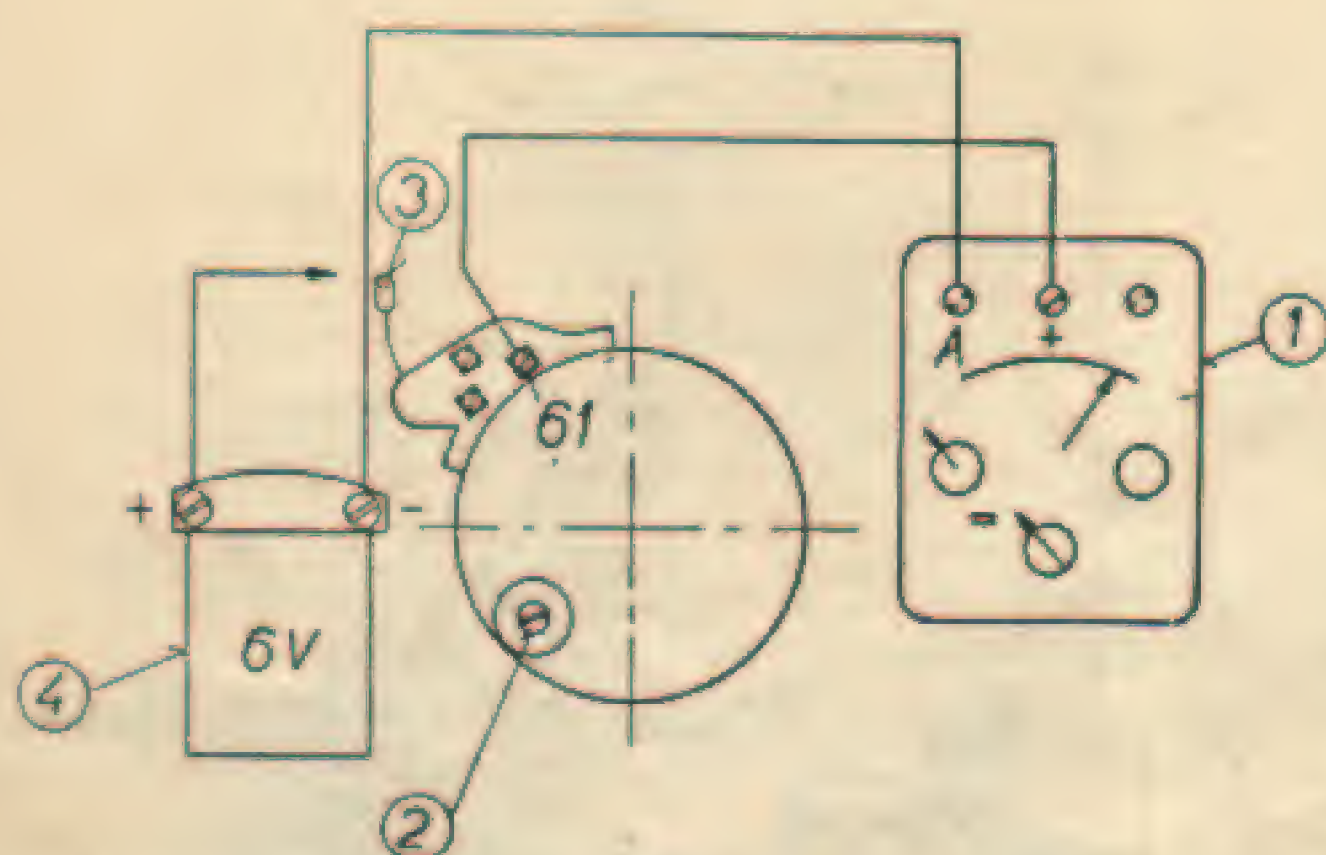


Abb. 9. – Schaltplan bei Spulenkontrolle mit Hilfe des Amperemeters  
Fig. 9 – Diagram of checking stator field coils with the amperemeter

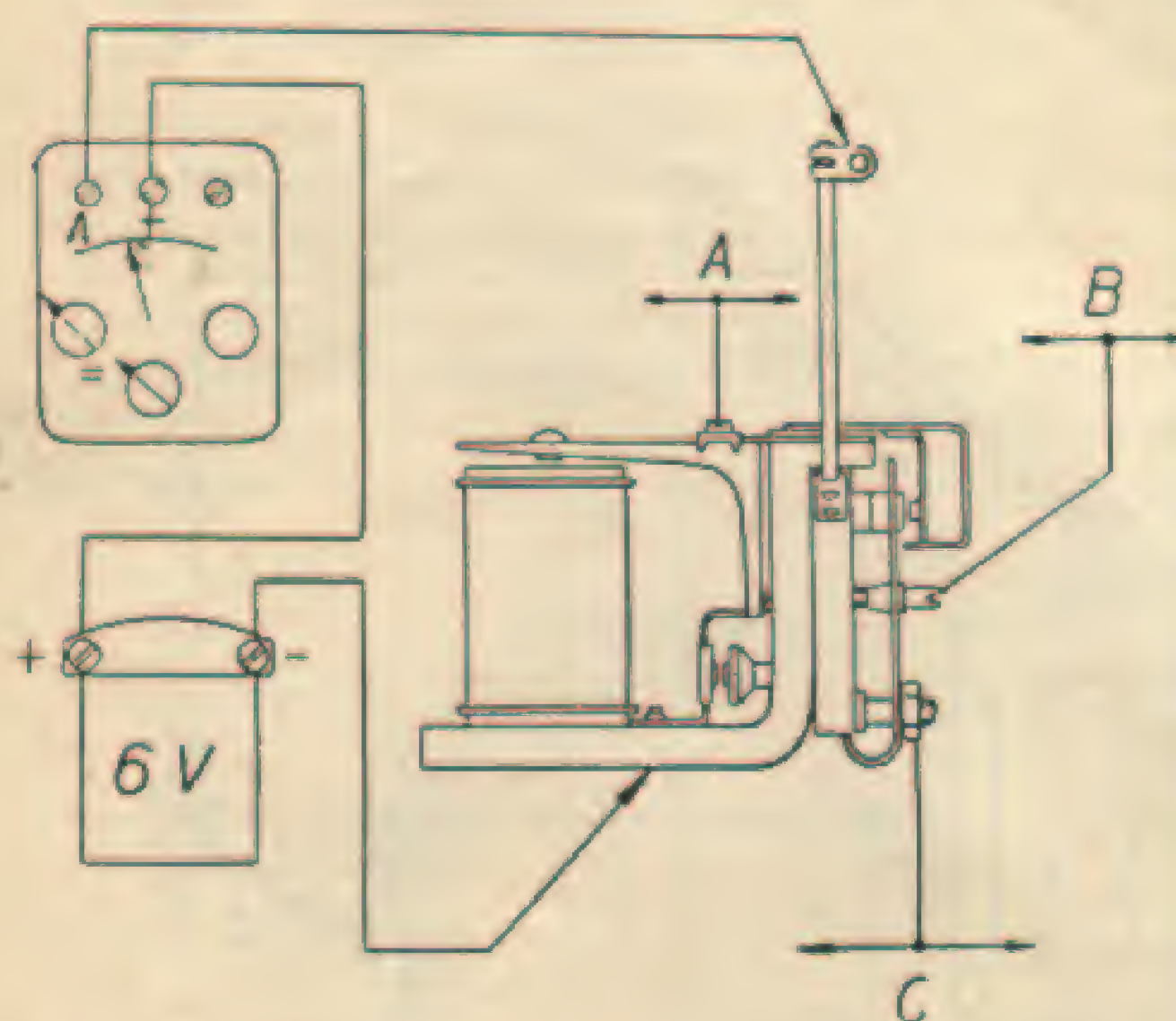


Abb. 10 – Schaltplan für die Kontrolle der Reglerwicklungen  
Fig. 10 – Regulator wiring diagram for winding checking

## Kontrolle des Lichtmaschinenstators Checking the dynamo stator

Die Kontrolle der Spulenwicklungen des Stators auf Kurzschluss gegen Masse wird nach der Abbildung durchgeführt. Man wird hierzu den Netzstrom 220 V (110 V) und die Lampe „1“ (220 V/15 W) beihüten, nach Entfernung der Widerstandsspule „2“ und des Kabelschuhs „3“ am Regler. Die Lampe darf nicht aufleuchten. Sollte dies doch vorkommen, liegt ein Kurzschluss zur Masse vor, und man muss die fehlerhafte Spule ausfindig machen.

To check the stator field coil winding for short circuit with the frame, connect according to illustration to 220 V (110 V) current using bulb „1“, 220 V 15 W, after disconnecting resistance coil „2“ and lead eye „3“ of the regulator. The bulb must not light up. If it lights up the coil having a short circuit to the frame has to be traced.

Einzelne Spulen nach der Abbildung überprüfen. Den Pluspol des Amperemeters „1“ mit dem Anschluss „61“ verbinden. Den Minuspol des Amperemeters „1“ über die Batterie „4“ an den entfernten Kabelschuh „3“ des Reglers festklemmen, wobei die Widerstandsspule „2“ abgeschaltet werden muss.

Der störungsfreie Zustand der jeweils geprüften Spule wird sich bei dieser Schaltanordnung durch einen Stromwert von 2–2,2 A bemerkbar machen.

Test the individual coils according to illustration. Connect the plus pole of the amperemeter „1“ to terminal „61“. The other pole of amperemeter „1“ is connected via the battery „4“ to the disconnected regulator lead eye „3“. Resistance coil „2“ must be disconnected. Connected in this manner the good stator coils must have a current of 2 to 2,2 Amps.

## Kontrolle der Reglerwicklungen Checking the regulator winding

Bei dieser Kontrolle eines demontierten Reglers soll das Amperemeter den Strom von 0,4–0,5 A anzeigen. Beschreibung der Reglerstellen:

1. Durch Anziehen der Schraube „A“ wird die Schliessspannung erhöht, durch deren Lockerung herabgesetzt.
2. Durch Anziehen der Schraube „B“ wird der Übergang erhöht, durch deren Lockerung herabgesetzt.
3. Durch Anziehen der Mutter „C“ wird die Leistung erhöht, durch deren Lockerung herabgesetzt.

**Bemerkung:** In den meisten Fällen genügt es zum Nachstellen des Reglers nur der Mutter „C“ zu drehen.

When checking the winding of the removed regulator, the amperemeter should register 0.4 to 0.5 Amps.

Description of regulating points:

1. Tighten screw „A“ to increase switch voltage, slacken to reduce.
2. Tighten screw „B“ to increase passage, slacken to reduce.
3. Tighten nut „C“ to increase output, slacken to reduce.

**Note:** As a rule adjusting with nut „C“ is sufficient.



Montagehandbuch JAWA 250 und 350 cm<sup>3</sup>  
Assembly Manual JAWA 250 and 350 cc

Gültig für Motorräder JAWA 250 und 350 cm<sup>3</sup>, Typen 559/04 und 360/00  
In diesem Nachtrag werden Angaben angeführt, die von den Motorrädern Typen 353/04 und 354/04 abweichen  
Valid for JAWA 250 and 350 c.c. motorcycles, types 559/04 and 360/00  
This supplement contains only data differing from types 353/04 and 354/04

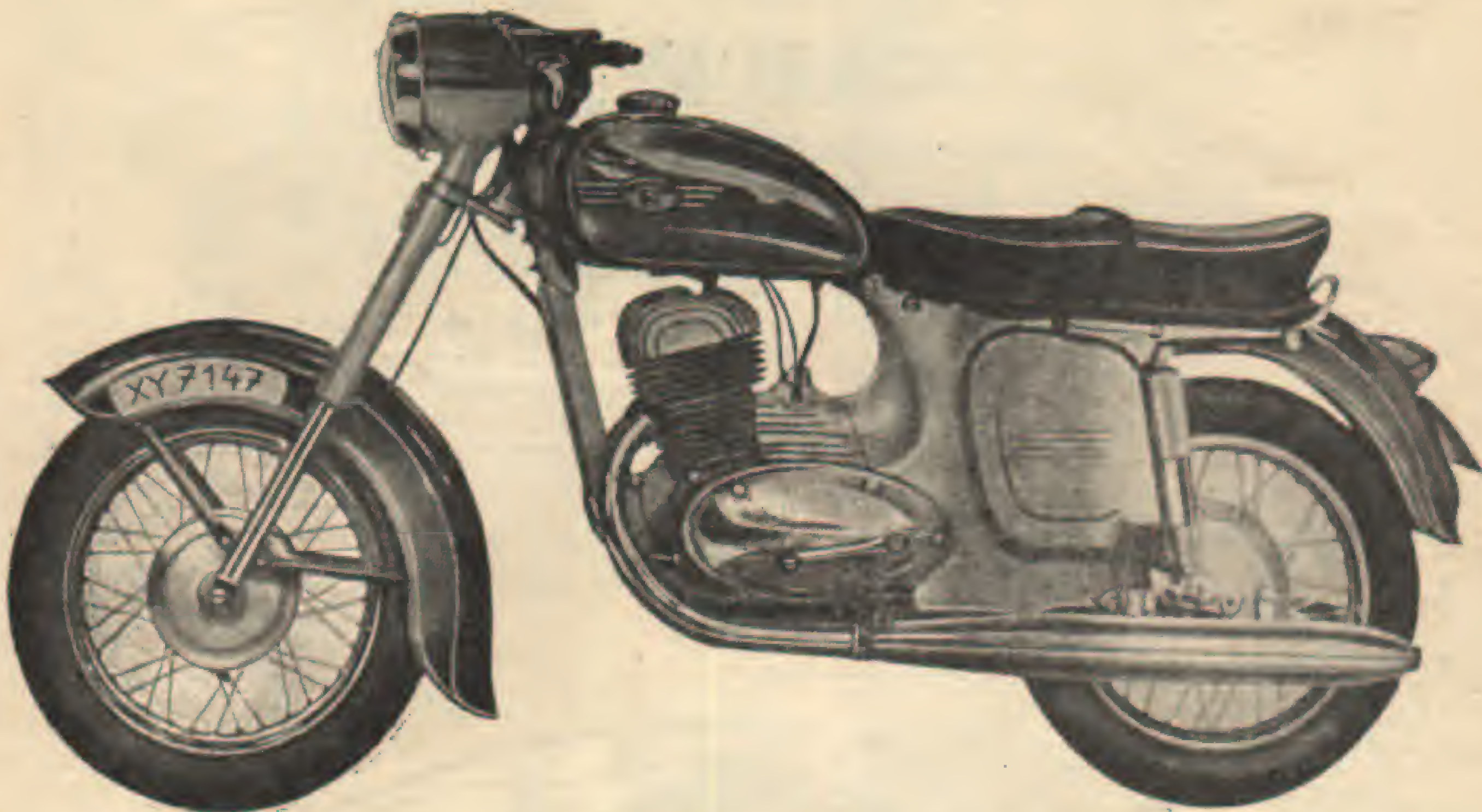


Abb. 1 – JAWA 250 cm<sup>3</sup>, Type 559/04 und 350 cm<sup>3</sup>, Type 360/00      Fig. 1 – JAWA 250 c.c., type 559/04, and 350 c.c., type 360/00

Die wichtigsten technischen Angaben  
(die angeführten Daten weichen von den Typen 353/04 und 354/04 ab)

	250 cm <sup>3</sup> Type 559/04	350 cm <sup>3</sup> Type 360/00
Leistung des Motors . . . . .	14 PS/5000 U/min	18 PS/5000 U/min
Höchstgeschwindigkeit . . . . .	105—110 km/h	115—120 km/h
Vergaser JIKOV ø 26 mm . . . . .	2926 SDb 2769	2926 SBD 17b
Hauptdüse . . . . .	92	96
Vordergabel: neue Gabel ab Motor . . . . .	Nr. 57456	Nr. 186522
Gewicht der Maschine . . . . .	128 kg	139 kg

Main technical data  
(only such data are indicated, that differ from those valid for types 353/04 and 354/04)

	250 c.c. type 559/04	350 c.c. type 360/00
Engine output . . . . .	14 HP/5000 r.p.m.	18 HP/5000 r.p.m.
Top speed . . . . .	105—110 km.p.h.	115—120 km.p.h.
Carburettor JIKOV dia. 26 mm . . . . .	2926 SDb 2769	2926 SBD 17b
Main jet of carburettor . . . . .	92	96
Front fork: new fork from engine . . . . .	No. 57456	No. 186522
Weight of machine . . . . .	128 kgs	139 kgs



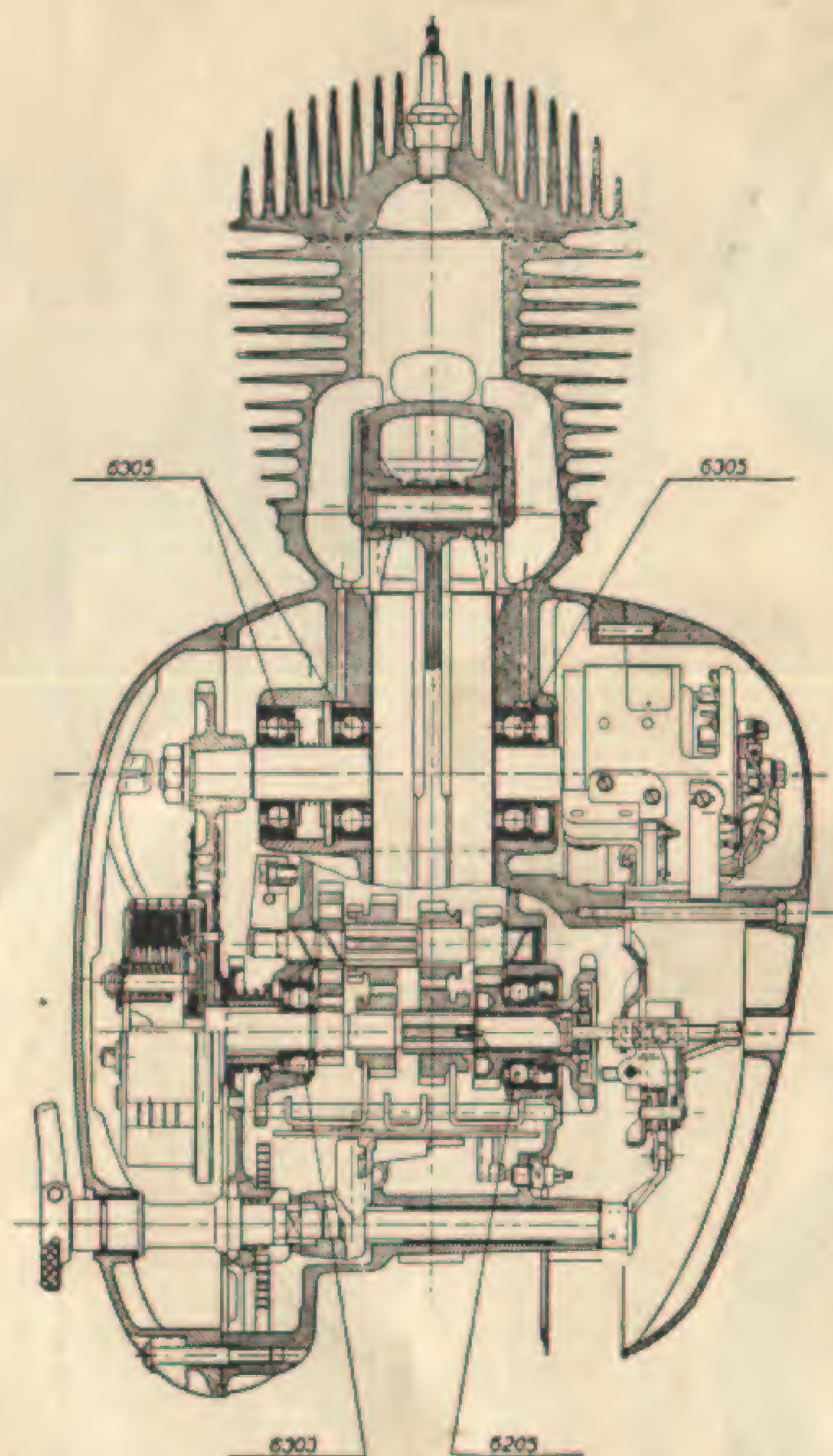


Abb. 2 – Schnitt durch den Motor 250 cm<sup>3</sup>  
 Fig. 2 – Cross section of engine 250 c.c.

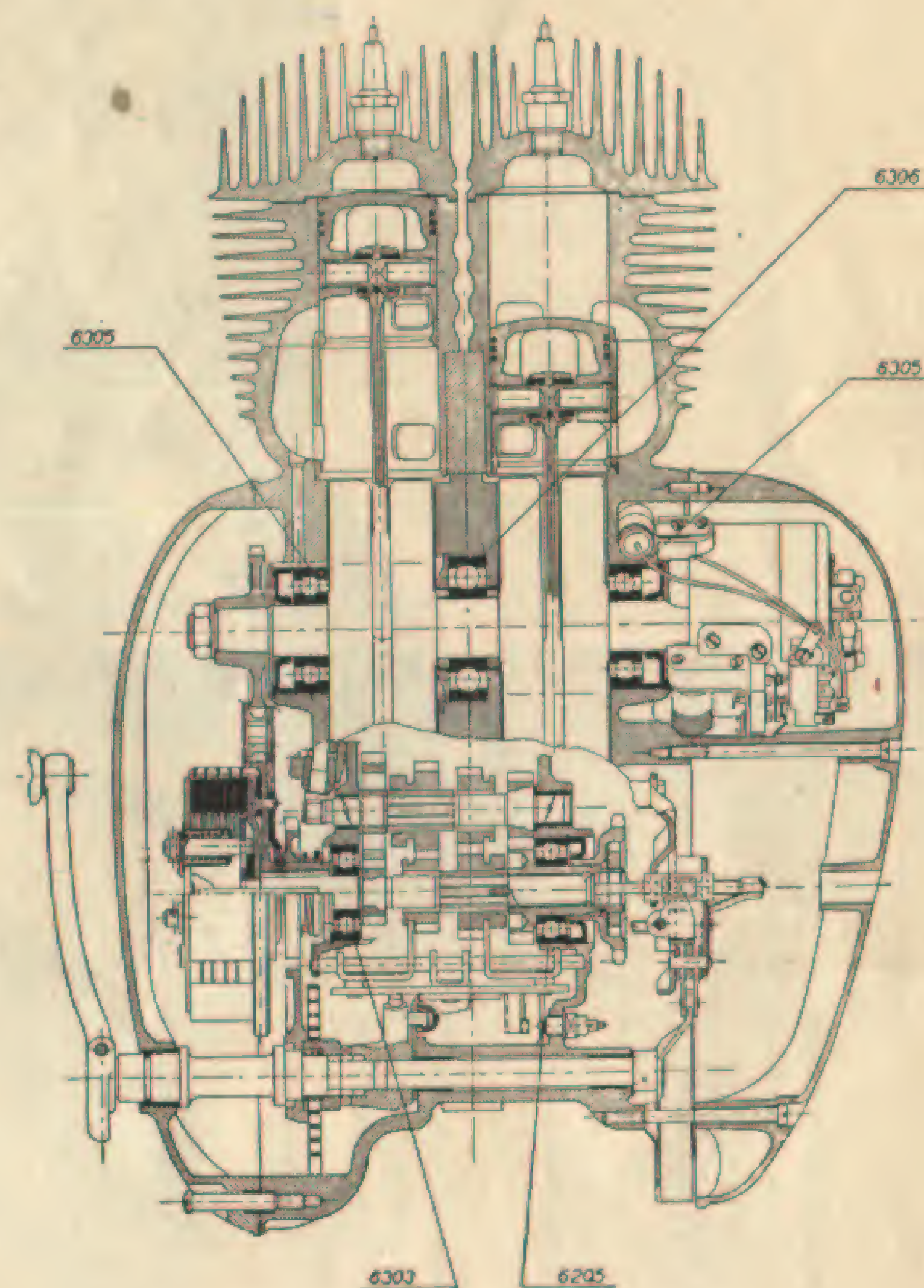


Abb. 3 – Schnitt durch den Motor 350 cm<sup>3</sup>  
 Fig. 3 – Cross section of engine 350 c.c.



## Leitungskennfarben:

A - schwarz  
B - grün  
C - weiss  
D - gelb  
E - blau  
F - rot

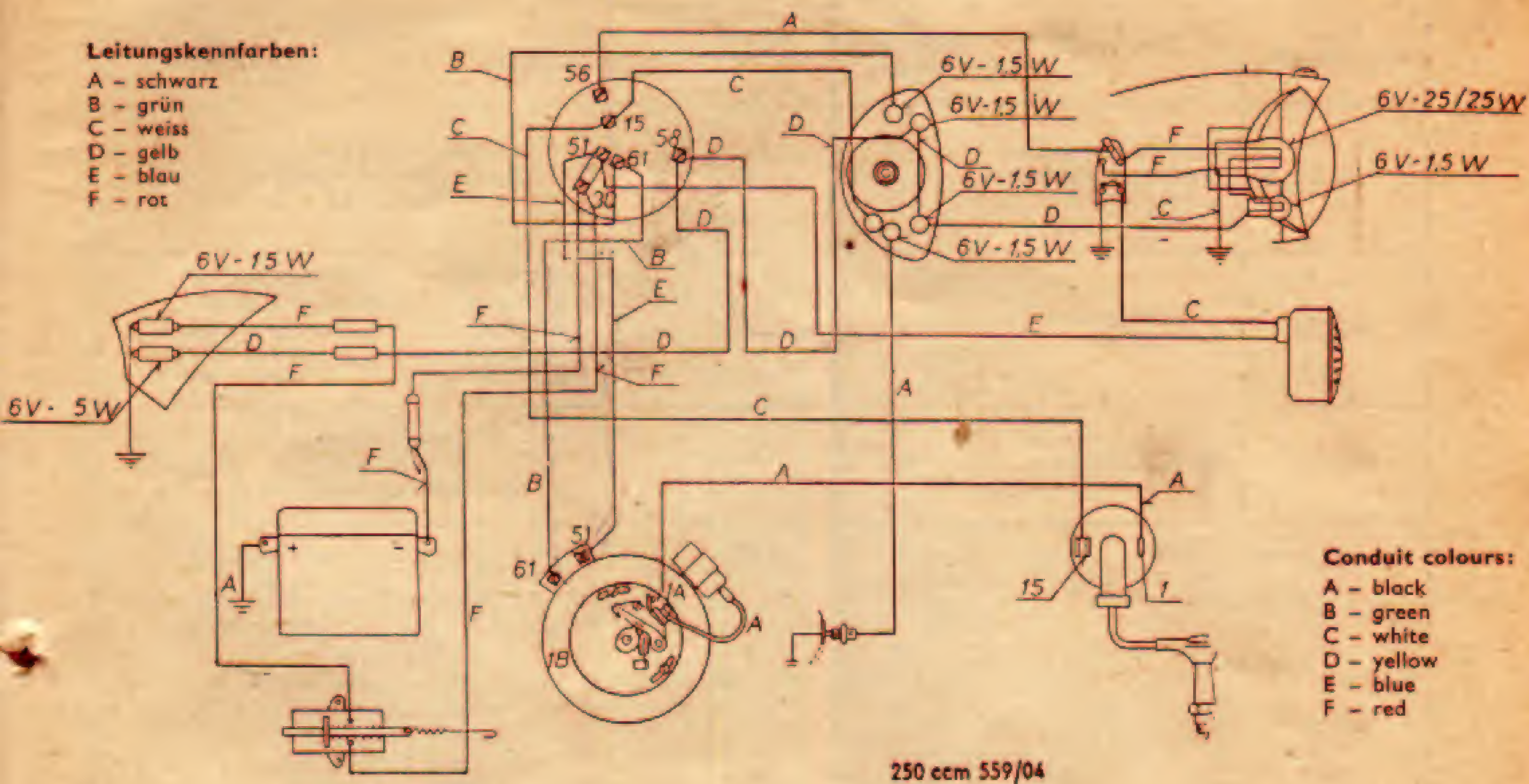
Abb. 4 - Schaltschema - 250 cm<sup>3</sup>

Fig. 4 - Electric wiring diagram - 250 c.c.

## Conduit colours:

A - black  
B - green  
C - white  
D - yellow  
E - blue  
F - red

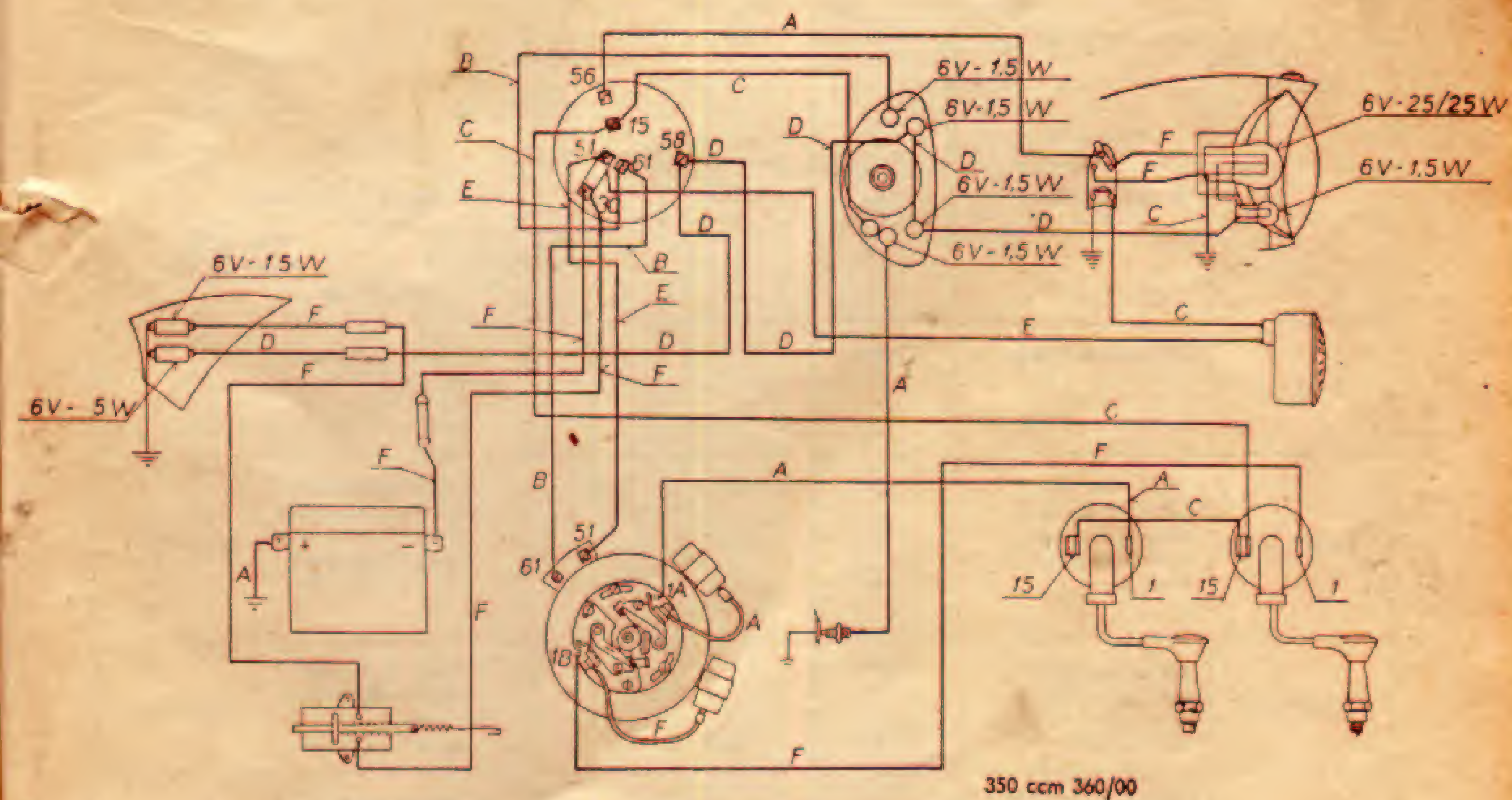
Abb. 5 - Schaltschema - 350 cm<sup>3</sup>

Fig. 5 - Electric wiring diagram - 350 c.c.



Nach zurückgelegten	Schmierstelle	Nr. der Schmier- Stellen	Anzahl der Stellen	Schmierstoff	
				im Sommer	im Winter
500 km	Handhebelbolzen (Vorderradbremse, Kupplung)	3	2	Castrol Grand Prix SAE 50, Shell X100 Motor Oil 30-40 Mobiloil BB	
1000 km	Getriebegehäuse (Nachfüllen)	4	1	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30 Mobiloil ARC
2000 km	Sekundärkette	10	1	Castrolase Graphited Shell Retinax A Gg. Graphited Grease Nr. 3	
3000 km	Zapfen der Unterbrecher- Schwinghebel	7	1 (2)	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Tachoantrieb	9	1	Mobiloil BB	
	Unterbrecher- Schmierfilz	7	1	Castrolase Heavy oder Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease Nr. 5	
	Drehgriff	8	1	Castrolase CL oder Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease Nr. 2 oder MP	
5000 km	Getriebegehäuse (Ölwechsel)	4	1	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30 Mobiloil ARC
	Bremsschlüssel	11	2	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Bowdenzugseile	14	1	Mobiloil BB	
5000 km	Kippständerbolzen	13	1	Castrolase Brake Cable Grease Shell X100 Motor Oil 40	
				Shell X100 Motor Oil 30 Mobiloil BB	
5000 km	Kippständerbolzen	13	1	Castrolase Heavy oder Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease Nr. 5	
8000 km	Lager der rück- wärtigen Ketten- rades Kugellager im Rahmenkopf Radlager	15	1	Castrolase Heavy oder Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease Nr. 5	
		16	2		
		6	2		
Nach Bedarf	Stossdämpfer der Hinterrad- federung	12	2	Castrol Shockol Shell Damper Oil	
	Vordergabel	5	2	Gg. Artic Oil light	
1 : 25	Öl-Benzingemisch			Castrol Two Stroke Oil oder Castrol XL SAE 30 Shell X100 Mobiloil TT	



Miles (km) covered	Lubrication point	Point No.	Total	Type of lubricant	
				Hot weather	Cold weather
300 (500)	Control lever pins (front brake, clutch)	3	2	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 30 x 40 Mobiloil BB	
600 (1000)	Gearbox (topping up)	4	1	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30 Mobiloil ARC
1200 (2000)	Rear (secondary) chain	10	1	Castrolase Graphited Shell Retinax A Gg. Graphited Grease No 3	
1900 (3000)	Contact breaker arm pins, speedometer drive	7 9	1 (2) 1	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Contact breaker felt	7	1	Castrolase Heavy or Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease No 5	
	Twist grip	8	1	Castrolase CL or Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease No 2 or MP	
3000 (5000)	Gearbox (change)	4	1	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30 Mobiloil ARC
	Brake cams	11	2	Castrol Grand Prix SAE 50 Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	Castrol XL SAE 30 Shell X100 Motor Oil 30
	Control cables	14	3	Castrolase Brake cable Grease Shell X100 Motor Oil 40 Mobiloil BB	
	Centre stand pin	13	1	Castrolase Heavy or Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease No 5	
5000 (8000)	Rear chainwheel bearing	15	1	Castrolase Heavy or Castrolase LM Shell Retinax A Mobilgrease No 5	
	Steering head bearing ball	16	2		
	Wheels - bearings	6	2		
If necessary	Rear suspension dampers	12	2	Castrol Shockoil Shell Damper Oil CG Artic Oil Light	
	Telescopic front fork	5	2		
1 to 25	With petrol			Castrol Two Stroke Oil or Castrol XL SAE 30 Shell X100 Mobiloil TT	



# VERGASER CARBURETTOR

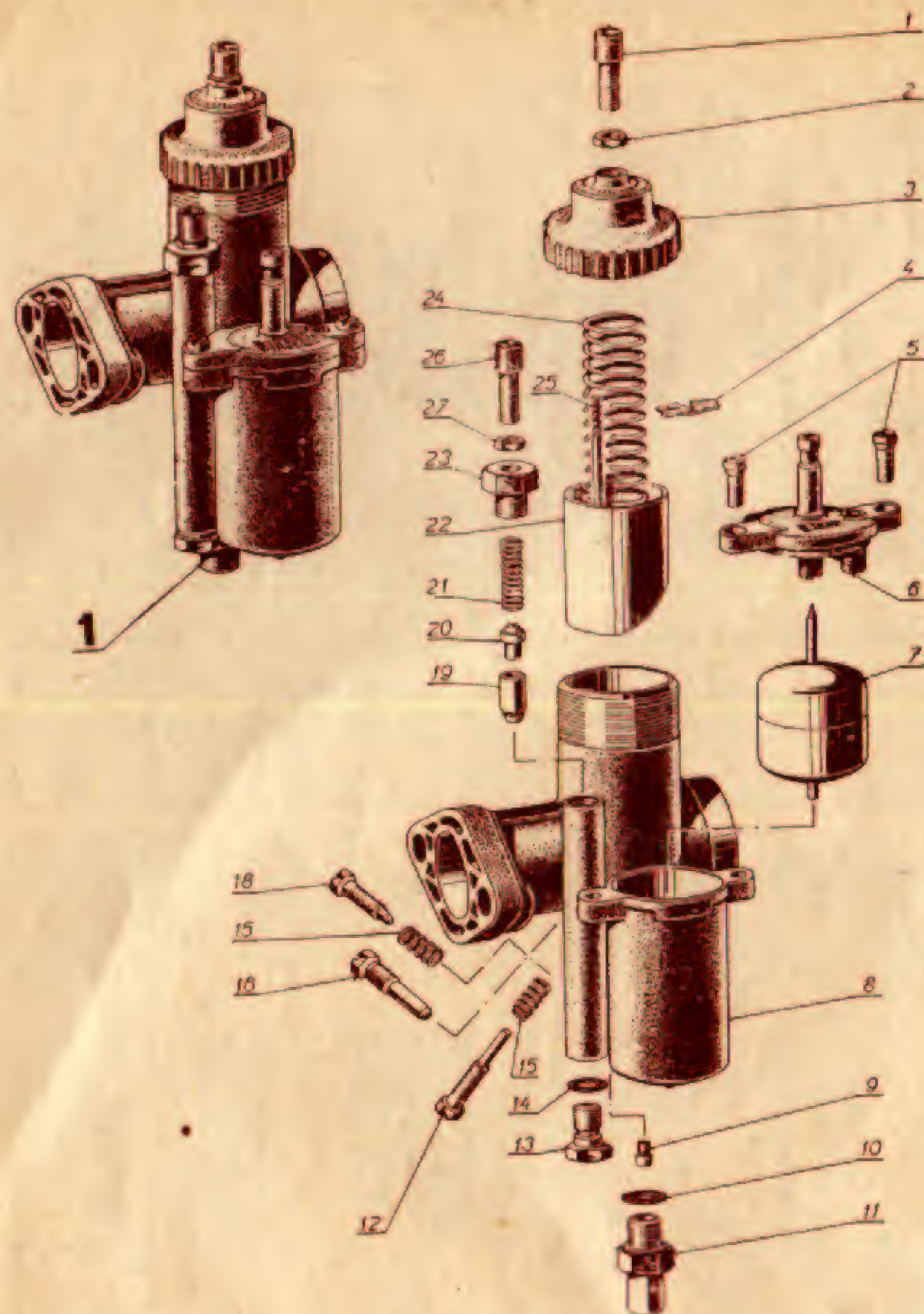


Abb. 7 - Vergaser 2926 SDb 2769 (250 cm<sup>3</sup>)  
Fig. 7 - Carburettor 2926 SDb 2769 (250 c.c.)

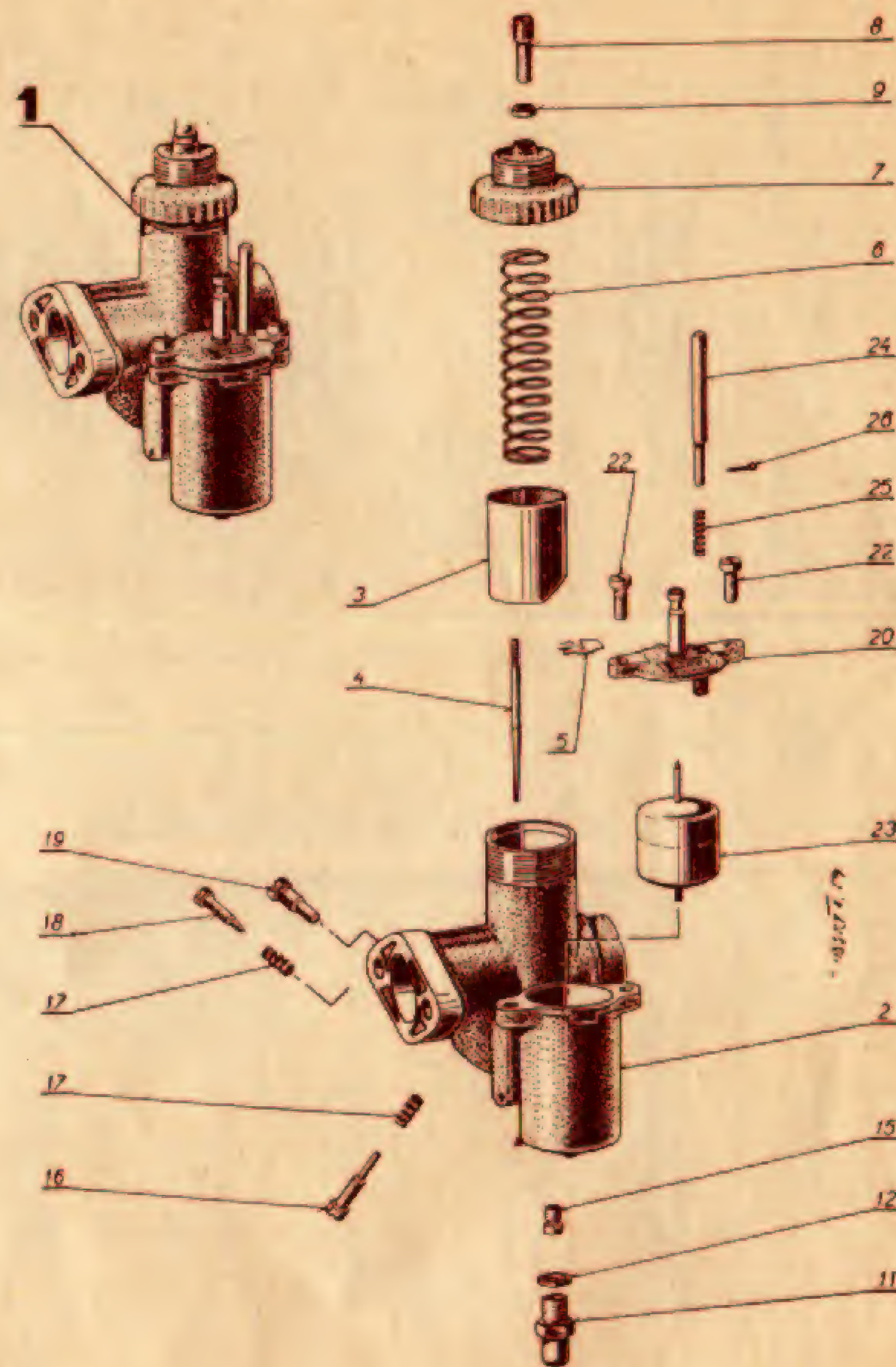


Abb. 8 - Vergaser 2926 SBD 17b (350 cm<sup>3</sup>)  
Fig. 8 - Carburettor 2926 SBD 17b (350 c.c.)



Type	Vergaser		Hauptdüse	Leerlaufdüse	Nadelstellung	Leerlauf-luft-schraube gelockert um
250 ccm 559/04	JIKOV 2926 SD	Während der Einfahrzeit	92	50	2. Kerbe von oben	1/4 Umdrehung
	b 2769	Nach der Einfahrzeit	92	50	1. Kerbe von oben	1/2 Umdrehung
350 ccm 360/00	JIKOV 2926 SBD	Während der Einfahrzeit	96	50	4. Kerbe von oben	1/4 Umdrehung
	17b	Nach der Einfahrzeit	96	50	3. Kerbe von oben	1/2 Umdrehung

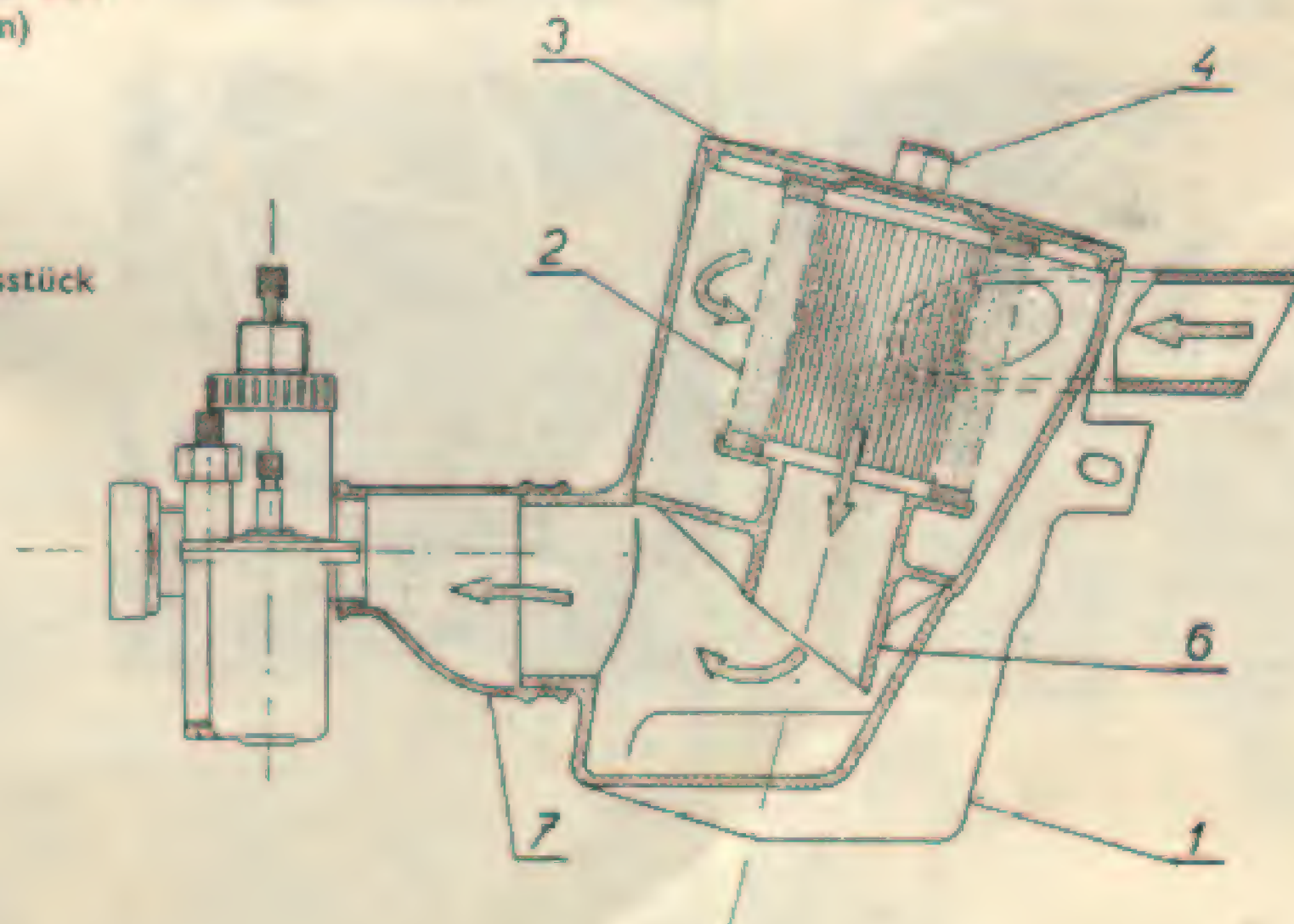
## Carburettor setting

Model	Carburettor		Main jet	Idling jet	Needle position	Pilot air screw slackened by
250 c.c. 559/04	2926 SD b 2769	For running in	92	50	2nd notch from top	1/4 turn in LH direct.
		After running in	92	50	1nd notch from top	1/2 turn in LH direct.
300 c.c. 350/00	2926 SBD 17b	For running in	96	50	4th notch from top	1/4 turn in LH direct.
		After running in	96	50	3rd notch from top	1/2 turn in LH direct.

SAUGDÄMPFER MIT LUFTFILTER J 250 cm<sup>3</sup>  
INTAKE SILENCER WITH AIR FILTER J 250 C.C.

Abb. 6 – Schnitt durch den  
Saugdämpfer (250 ccm)

1. Dämpferkörper
2. Luftfilter
3. Dämpferdeckel
4. Spange
6. Scheidewand
7. Gummlverbindungsstück


Fig. 6 – Cross section of the  
Inlet silencer (250 c.c.)

1. Silencer body
2. Air filter
3. Lid of silencer
4. Clamp
6. Partition
7. Rubber connecting sleeve



**Motor 250 cm<sup>3</sup>:** Man nimmt den Sattel ab, trennt die Kraftstoffzuleitung und nimmt den Behälter ab (Achtung auf die Ausgleich-einlagen). Das Kabel der Zündkerze wird getrennt und die Zündspule ausgebaut. Die Auspuffleitung wird getrennt (siehe Abb. 9), vier Muttern, die den Zylinderkopf am Zylinder befestigen, sind abzuschrauben, und der Zylinderkopf wird abgenommen (siehe Abb. 10). Jetzt nimmt man die Verkleidung des Vergasers ab und schraubt den Schieber des Vergasers und Startvergasers aus. Mit Hilfe von Muttern sind nummehr die Bolzen auszuschrauben (auf einen Bolzen sind zwei Muttern aufzuschrauben, mit zwei Schlüsseln sind sie fest zueinander zu ziehen — siehe Abb. 11 — und mit der unteren Schraube wird der ganze Bolzen ausgeschraubt) und bei der unteren Stellung des Kolbens wird der Zylinder vorsichtig heruntergenommen — siehe Abb. 12. (Achtung auf die Dichtung.) Nachdem der Zylinder heruntergenommen wurde, ist der Vergaser auszubauen. Man hat darauf zu achten, dass durch die Öffnung keine Verunreinigungen in das Motorgehäuse eindringen (die Öffnung ist zuzudecken). Bei der Rückmontage ist in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsgänge vorzugehen.

**Zur Beachtung:** Beim Aufsetzen des Zylinders ist darauf zu achten, dass sich die Stossstellen der Kolbenringe an den richtigen Stellen befinden. In die Nuten der Kolbenringe wird vor der Montage des Zylinders Öl getropft und auch das Innere des Zylinders wird gleichfalls mit Öl bestrichen. Nach dem Einsetzen des Zylinders wird das überschüssige Öl mit dem Kolben zum oberen Niveau gepresst und mit einem reinen Lappen weggewischt.

## REMOVING CYLINDER HEAD

**Engine 250 c.c.:** Remove seat, disconnect supply of fuel and remove the fuel tank, taking care of the eliminating insertions. Disconnect spark plug cable and remove ignition coil. Disconnect exhaust piping (refer to Fig. 9), unscrew four nuts fixing the cylinder head on the cylinder barrel and lift the head (refer to Fig. 10). Then remove the carburettor cover and screw out the carburettor throttle valve and choke. By means of nuts screw out fixing studs (i. e. two nuts are screwed on one stud tightened one to the other with two spanners fast — refer to Fig. 11 — and then by gripping the lower nut, the stud is removed) and with the piston in its lowermost position, the cylinder barrel is carefully removed — refer to Fig. 12 (pay attention to the gasket). Having duly removed the cylinder barrel, lift the carburettor. Take care to prevent ingress of foreign matter through the orifice thus revealed by covering it duly. For reassembly follow reverse order of work.

**Note:** When reassembling the cylinder barrel be sure to maintain correct position of the piston ring locks. Prior to fitting the cylinder barrel over the piston, oil piston grooves and apply oil to cylinder barrel working face. After the cylinder has been duly fitted, the excessive oil is pressed out by means of the piston forced to its T.D.C. and then it is wiped off with a piece of clean cloth.

Abb. 9 – Trennen der Auspuffleitung 250 cm<sup>3</sup>

Fig. 9 – Disconnecting the exhaust piping — 250 c.c.

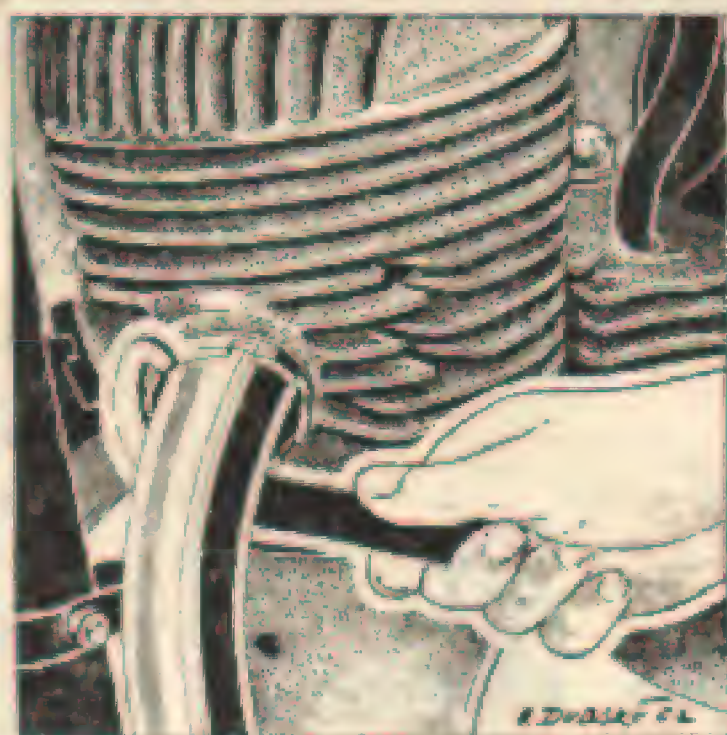


Abb. 10 – Abnehmen des Zylinderkopfs 250 cm<sup>3</sup>

Fig. 10 – Removing cylinder head 250 c.c.



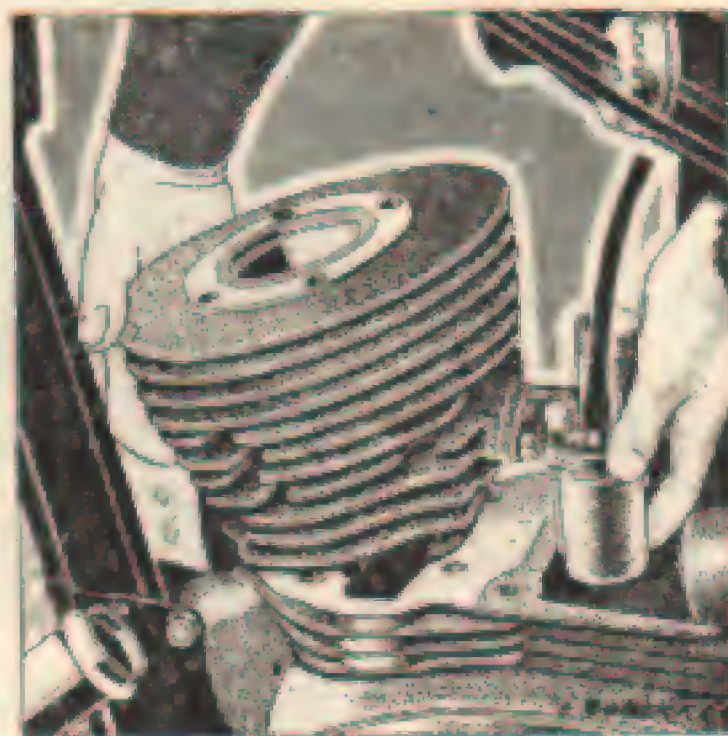
Abb. 11 – Ausschrauben der Bolzen 250 cm<sup>3</sup>

Fig. 11 – Screwing out studs 250 c.c.



Abb. 12 – Abnehmen des Zylinders 250 cm<sup>3</sup>

Fig. 12 – Lifting clear cylinder barrel 250 c.c.

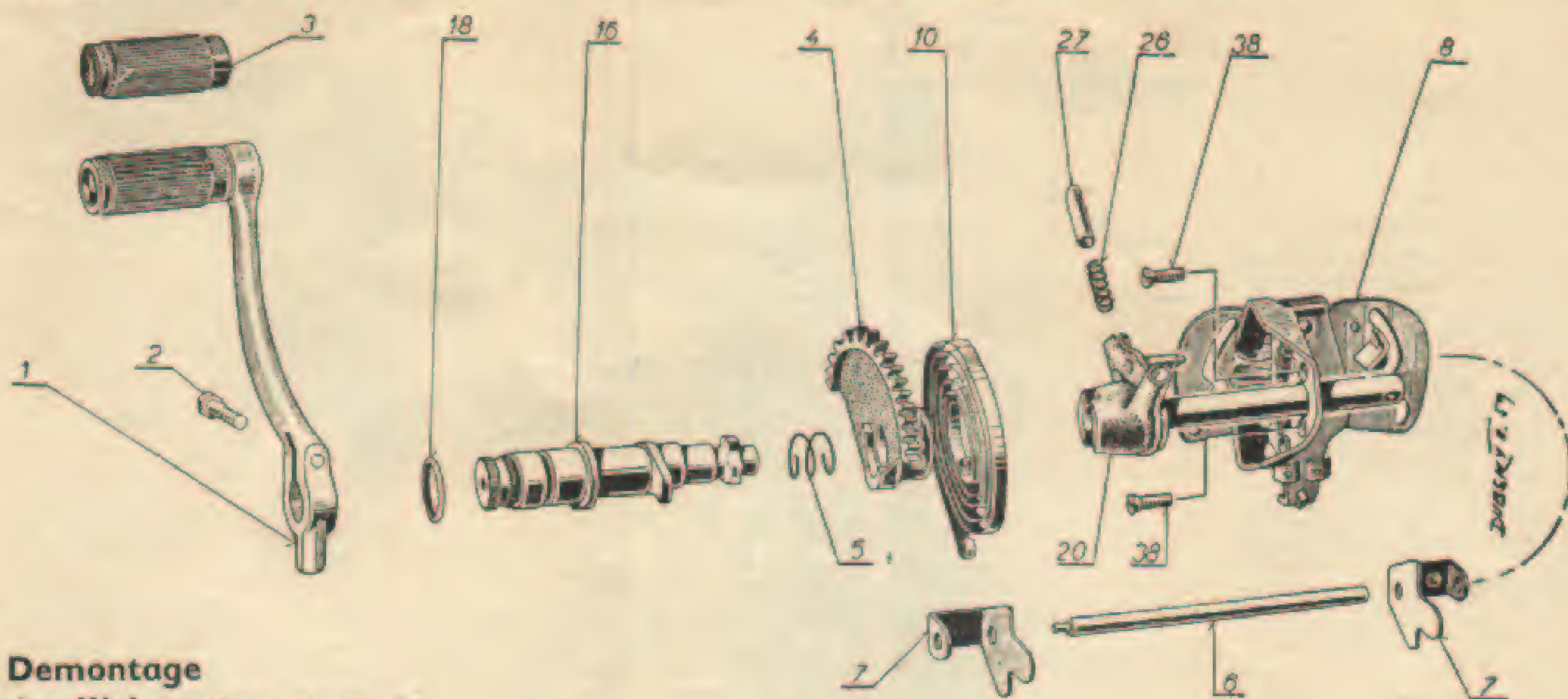




## FUSSSCHALTWERK UND KICKSTARTER

## FOOT GEAR CHANGE AND STARTER LEVER

63



### Demontage des Kickstartersegments

1. Man demontiert den linken Motorgehäusedeckel, u. zw. gleichzeitig mit dem Schalthebel und der Welle.
2. Das Segment wird so herausgezogen, dass sein rechter Stützteil über das Angussstück und die Führungsbuchse herauskommt, und es wird vorsichtig mit der Feder nach links herausgedreht. (Achtung auf die Federspannung), (siehe Abb. 14).
3. Das Ende der Feder wird aus dem Befestigungsbügel herausgeschoben und das Segment herausgenommen.

Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsgänge ausgeführt.

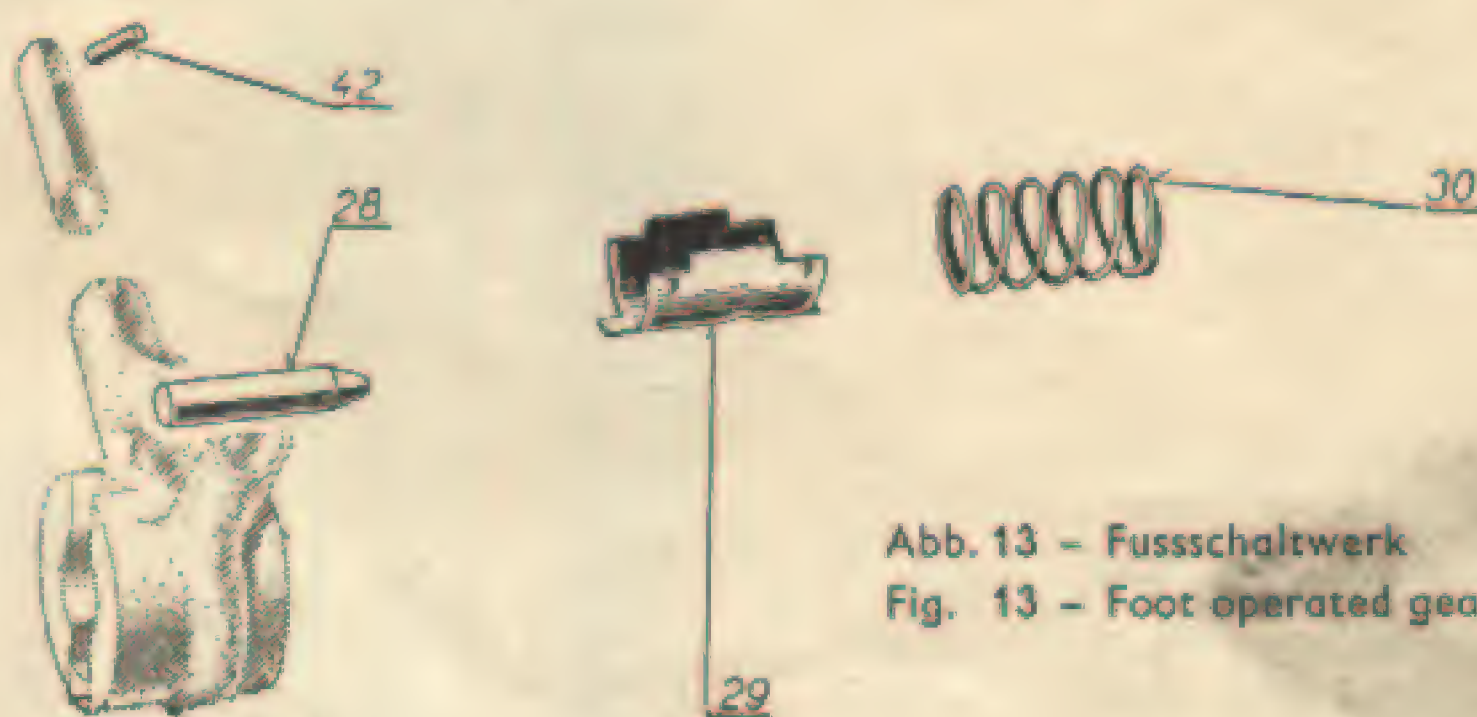


Abb. 13 - Fusschaltwerk  
Fig. 13 - Foot operated gear lever

### Disassembly of the starter quadrant

1. Remove l. h. side crankcase cover together with the gear change lever and shaft.
  2. Shift out the quadrant partly in such a way that its r. h. thrust part passes over the boss and leading bush and then turn it together with its spring anticlockwise (pay attention to the loading spring force), (refer to Fig. 14).
  3. The loading spring end is shifted out of its catch and the quadrant removed.
- Reassembly is performed in the reverse way.

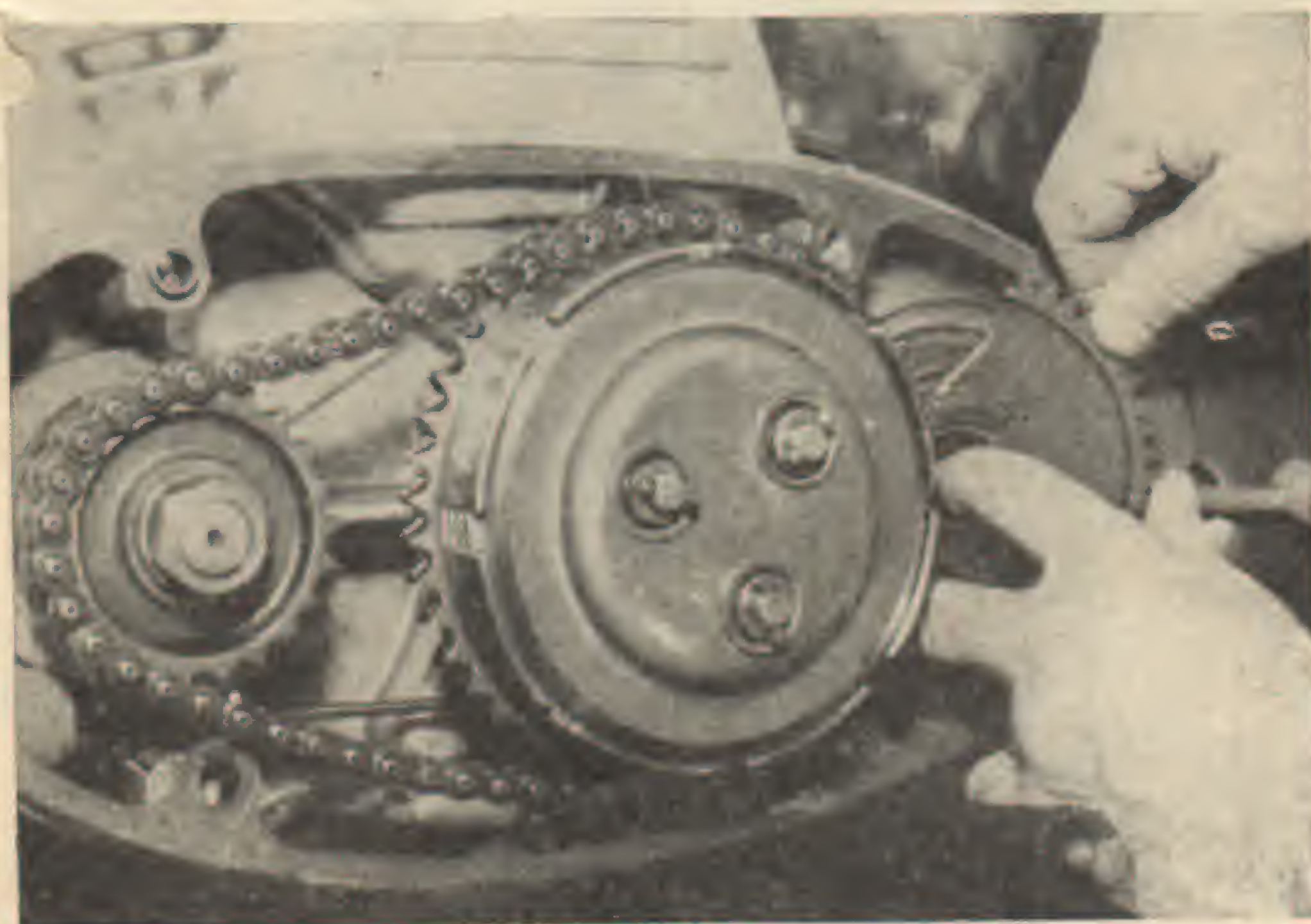


Abb. 14 - Herausnehmen des Kickstartersegments

Fig. 14 - Removing the starter quadrant



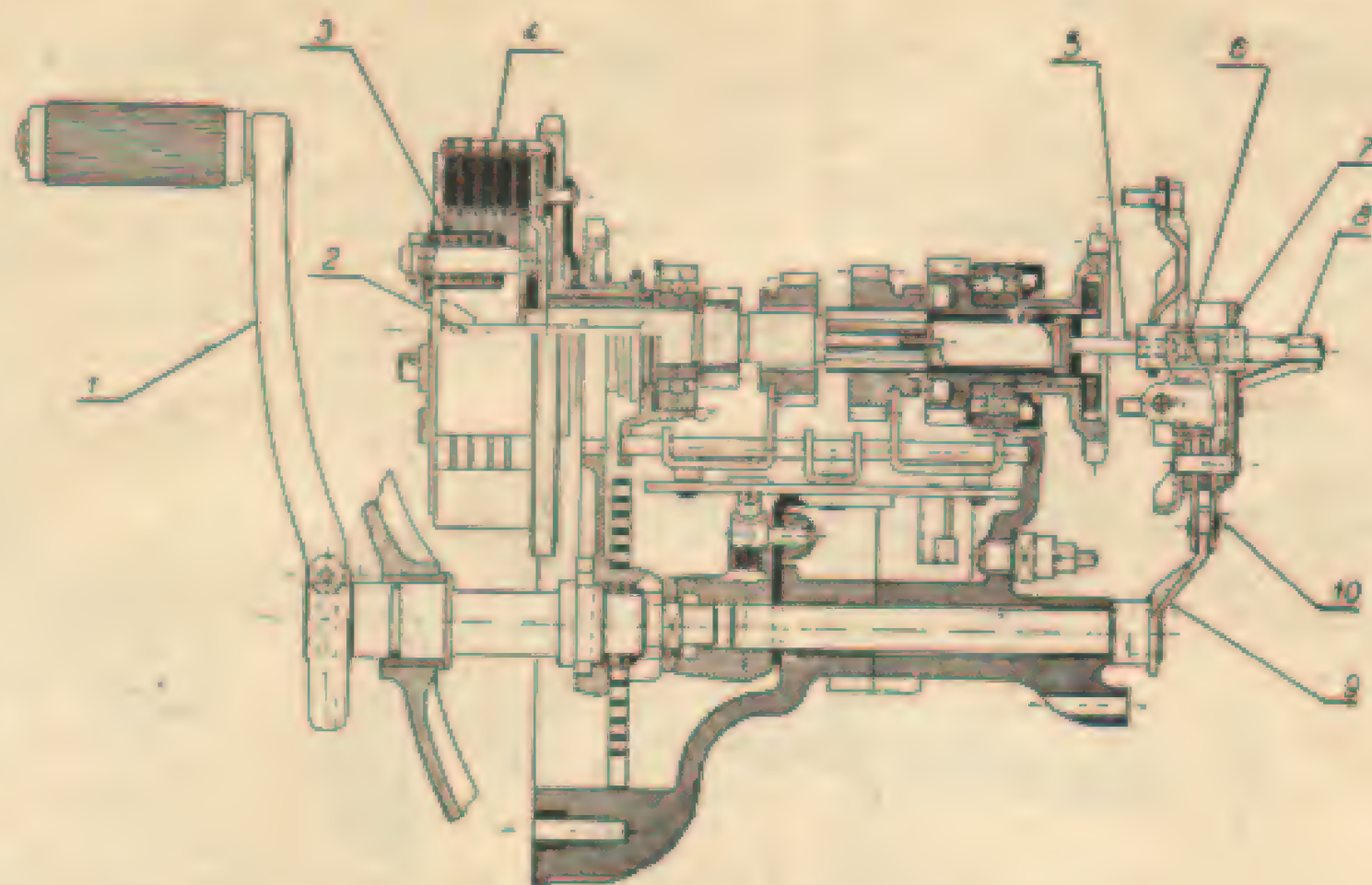


Abb. 15 – Schema des automatischen Ausrückens der Kupplung  
Fig. 15 – Diagram of automatic clutch operation

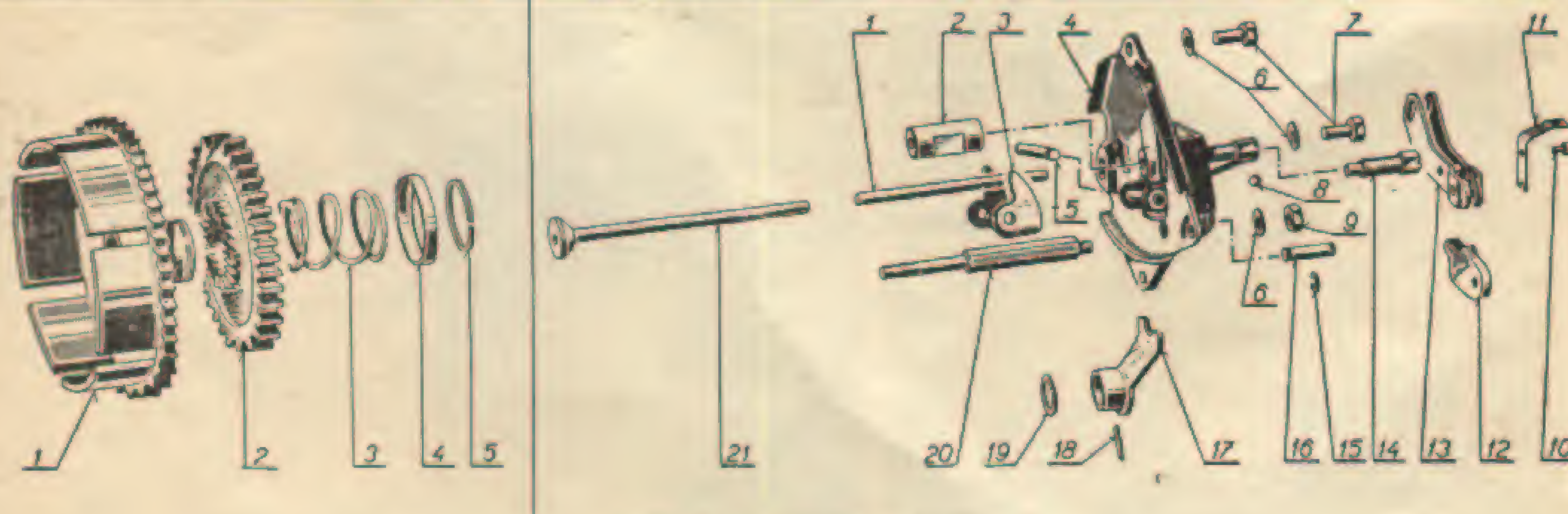
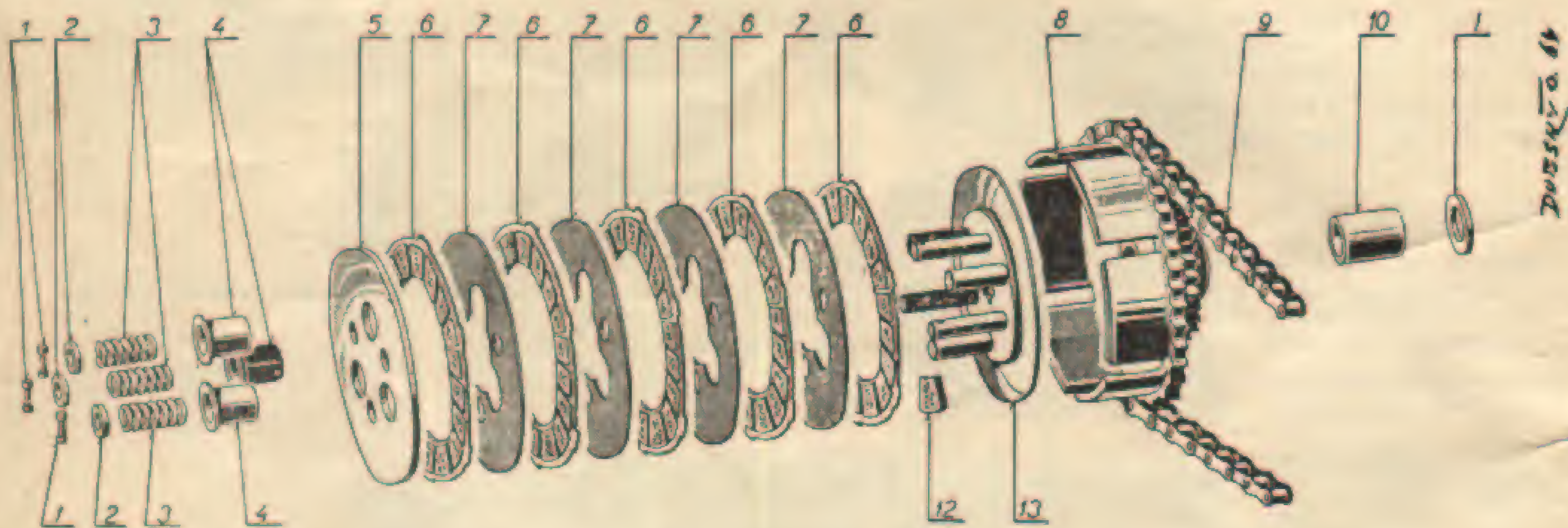


Abb. 16 – Kupplung (zerlegt)  
Fig. 16 – Exploded view of clutch



## VORDERGABEL

### Montage und Demontage der Gabel

## FRONT FORK

### Disassembly and reassembly of fork

65

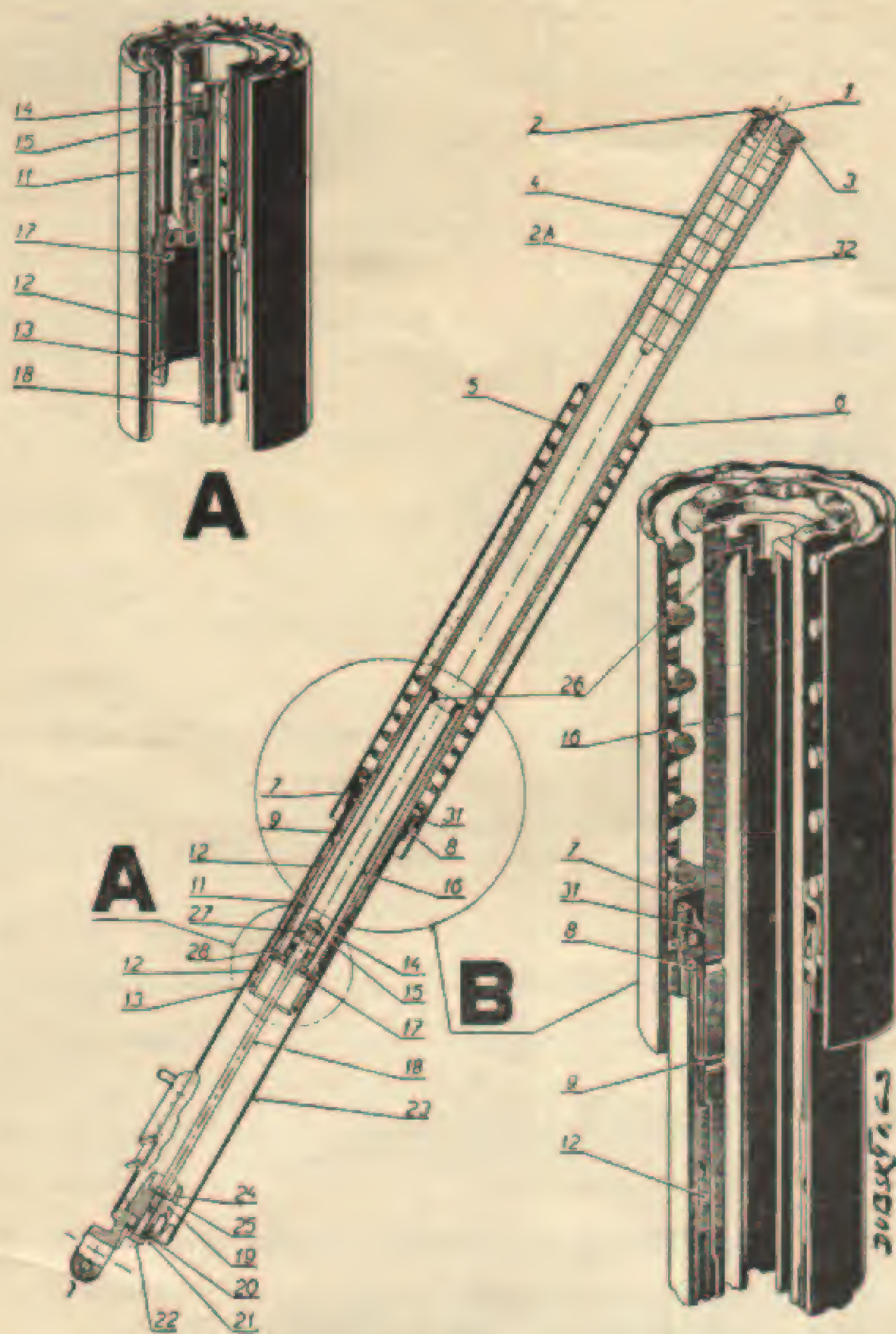


Abb. 17 – Schnitt durch die Vordergabel

Fig. 17 – Sectional view of the front fork

Die Demontage der Gabel-Laufbuchsen wird durch die Benutzung eines Werkzeugs (Abb. 74) erleichtert, das in das obere Ende des Rohrs (4) an Stelle der Mutter (2) eingeschraubt wird. Nach Lockerung der Klemmschraube M 8×1 im unteren Träger wird das Tragrohr aus dem Kegel im oberen Träger durch einen Schlag auf das erwähnte Werkzeug freigegeben, ohne dass die Gefahr einer Beschädigung des Gewindes besteht. Bei der Rückmontage der Laufbuchse in die Träger der Gabel wird gleichfalls dieses Werkzeug benutzt.

Dis assembly of fork leg is made easier by using a tool (refer to Fig. 74) screwed into the top end of tube (4) in place of nut (2). Having released the clamping screw M 8×1 the lower carrier, relieve the carrier tube from its taper in the top carrier of fork by a hard knock on the mentioned tool without any risk of damage to the thread. For reassembly of the fork leg into the fork carriers the same tool is used with advantage.

1. Gummipropfen
2. Obere Mutter
- 2 A. Stab
3. Gummidichtung
4. Rohr
5. Verkleidung der Feder
6. Feder
7. Mutter
8. Fiberring
9. Obere Buchse
11. Distanzstück
12. Untere Buchse
13. Sicherung der Buchse
14. Mutter
15. Unterlegscheibe

16. Rohr des Dämpfers
17. Sicherung
18. Zugstange des Dämpfers
19. Endstück
20. Dichtung
21. Unterlegscheibe
22. Schraube
23. Gleitstück
24. Mutter
25. Unterlegscheibe
26. Zentrierendes Endstück
27. Kolben
28. Unterlegscheibe
31. Dichtungsring
32. Blende

1. Rubber plug
2. Top nut
- 2 A. Rod
3. Rubber sealing ring
4. Tube
5. Spring housing
6. Spring
7. Nut
8. Fibre ring
9. Top jacket
11. Spacer
12. Bottom jacket
13. Jacket circlip
14. Nut
15. Washer

16. Shock absorber tube
17. Securing ring
18. Shock absorber tie rod
19. End piece
20. Sealing ring
21. Washer
22. Screw
23. Plunger
24. Nut
25. Washer
26. Centering end piece
27. Piston
28. Washer
31. Sealing ring
32. Screen



## 66 Demontage des Öldämpfers

1. Man schraubt die Mutter (7) ab und die Schraube (22) aus und schiebt das Gleitstück (23) aus dem Rohr.
2. Mit Hilfe einer geeigneten Zange wird die Sicherung (17) herausgenommen und der Dämpfer herausgeschoben.
3. Die Zugstange des Dämpfers (18) wird in einem Schraubstock mit Schutzbacken festgehalten und mit Hilfe einer Kombinationszange wird das Endstück (19) abgeschraubt, man nimmt die Unterlegscheibe (25) ab und schraubt die Mutter (24) ab.
4. Durch Klopfen auf die Zugstange wird das Zentrierendstück (26) herausgeschlagen und die Zugstange mit dem Kolben ist herauszunehmen. Die Zugstange wird abermals im Schraubstock festgehalten und nachdem die Mutter (14) abgeschraubt wurde, wird der Kolben (27) herausgeschoben.

### Disassembling the oil shock absorber

1. Screw out nut (7) and screw (22), shift out plunger (23) from tube.
2. By means of suitable pliers remove the securing ring (17) and shift out the shock absorber.
3. Grip the shock absorber tie rod in a vice making use of protecting vice jaws and by means of combination pliers screw out the end piece (19), remove washer (25) and screw out nut (24).
4. By tapping on the tie rod knock out the centering end piece (26) and lift clear the tie rod with piston. Then grip the tie rod again in a vice and having duly removed nut (14), shift out piston (27).

## Montage des Öldämpfers

1. Auf das abgesetzte Ende der Zugstange (18) wird der Kolben (27) aufgeschoben, die Unterlegscheibe (15) und die Mutter (14) wird aufgeschraubt; diese wird nach dem Festziehen durch einen Körner gesichert.
2. Die Zugstange mit dem Kolben wird in das reine Dämpferrohr (16) eingeschoben, wobei darauf zu achten ist, dass die Ventilunterlage (28) in der Mitte der Öffnung ist und von der Zugstange nicht beschädigt werden kann.
3. Auf das zweite Ende der Zugstange (18) wird die Mutter (24) aufgeschraubt und fest bis zum Auslauf des Gewindes festgezogen. Auf das Gewinde schiebt man die Unterlegscheibe (25) auf und schraubt das Endstück (19) auf, das mit einer geeigneten Zange festgezogen wird. In das Dämpferrohr (16) wird das Zentrierendstück (26) vorsichtig hineingestossen; der zusammengebaute Dämpfer wird in das Rohr (4) eingelegt und mit der Sicherung (17) gesichert.
4. Man schiebt das reine Gleitstück (23) auf das Rohr mit Buchsen (4), und mit einer Schraube (22) mit Unterlegscheibe (21) und Dichtung (20) wird das Endstück (19) befestigt.
5. Mit Hilfe der Schraube (22) wird das Endstück (19) soweit gedreht, bis der Stift des Endstücks in die Öffnung einfällt, und dann wird die Schraube (22) festgezogen.
6. Das Endstück des Gleitstücks wird im Schraubstock festgehalten und die Mutter (7) wird aufgeschraubt und festgezogen.
7. Auf das obere Ende des Rohrs wird die Feder (6) eingelegt, die mit Automobillfett geschmiert wurde, und dann die Verkleidung (5).
8. Die zusammengestellte Laufbuchse der Gabel wird in die Träger eingeschoben und mit Dämpferöl (140 cm<sup>3</sup>) gefüllt. Die Mutter (2) wird ordentlich festgezogen.

### Reassembly

1. On the recessed end of tie rod (18) shift piston (27), washer (15) and fit nut (14), securing same after tightening fast, with a center punch mark.
2. Install tie rod with piston by shifting it into the cleaned shock absorber tube (16) taking care that valve washer (28) is positioned in the centre of the hole and cannot be damaged by the tie rod.
3. Screw nut (24) on the other end of tie rod (18) and tighten strongly to run-out of thread. Fit washer on thread (25) and then screw on end piece (19) and tighten fast by means of suitable pliers. Then install carefully centering end piece (26) into shock absorber tube (16), the assembled shock absorber shift into tube (4) and secure in position with securing ring (17).
4. The duly cleaned plunger (23) is then shifted on tube with bushes (4) and end piece (19) is retained in position with screw (22) with washer (21) and sealing ring (20).
5. By means of screw (22) end piece (19) is turned until the end piece peg is embedded in the slot and screw (22) is tightened fast.
6. The plunger end piece is gripped in a vice and nut (7) screwed in position and tightened duly.
7. Put spring (6) on the top part of tube — applying grease on the spring and assemble spring housing (5)
8. Thus assembled fork leg is shifted into the carriers and topped with damper oil (140 c.c.). Nut (2) is tightened fast.

### Anmerkungen:

2. Das Herausnehmen der Buchsen (12) oder der Mutter mit Dichtungsring (7) wird in gleicher Weise durchgeführt wie bei der Gabel-Laufbuchse der Type II, was im Werkstättenhandbuch beschrieben ist.
2. Bevor das Motorrad in Betrieb genommen wird, müssen die Pfropfen (1) von der Gabel entfernt werden, da diese nur für den Transport der Maschinen dienen.

### Note:

1. Removal of bushes (12) or nut with sealing ring (7) is performed in the same way as in the case of the fork leg type II, described in the Workshop Manual.
2. Prior to putting the machine into operation be sure to remove plugs (1), used exclusively for transporting of the machine as a safety precaution.

### Beseitigung von Störungen:

#### Das Auslaufen von Öl kann verursacht sein durch:

1. Undichtigkeit am Boden des Gleitstücks
  - a) beschädigte Dichtung (20)
  - b) beschädigte Gummidichtung (25)
  - c) beschädigte Dichtung (30)
2. Undichtigkeit im oberen Teil des Gleitstücks oder des Gabelrohrs
  - a) beschädigte Dichtung (8) und ungerade Kanten des Gleitstücks
  - b) schadhafter Gummidichtungsring (31) oder ungenügend festgezogene Mutter (7)
  - c) die schadhafte Oberfläche des Rohrs (4) kann den Dichtungsring (31) beschädigen
  - d) obere Mutter (2) gelockert oder mangelhafte Dichtung (3)
  - e) durch Deformation oder durch eine ungenügende Zahl der Blenden (32)

#### Die unwirksame Dämpfung der Gabel kann verursacht sein durch:

- a) Verschleiss des Kolbens (27) und der Buchsen (12)
- b) durch Lecken (Mangel) des Dämpferöls



## Defects and their elimination

Leakage of oil may be caused by the following reasons:

1. **Leakage at the plunger bottom**
  - a) damaged sealing ring (20)
  - b) damaged rubber sealing ring (25)
  - c) damaged sealing ring (30)
2. **Leakage in the top part of plunger or tube of fork**
  - a) damaged seal (8) by uneven edge of plunger
  - b) defective rubber sealing ring (31) or not sufficiently tightened nut (7)
  - c) damaged surface of tube (4) may damage sealing ring (31)
  - d) loose top nut (2) or defective sealing ring (3)
  - e) distorsion or insufficient number of screens (32)

Inefficient dampening of fork may be caused by:

- a) wear of piston (27) and bushes (12)
- b) leakage (insufficient amount) of damper oil

## Ölwechsel in der Vordergabel

Beim Austausch des Dämpferöls in der Vordergabel wird wie folgt vorgegangen:

Mann nimmt das Vorderrad heraus, schraubt die Schraube (22) am unteren Teil der Gabel um ungefähr 7 mm heraus und drückt sie in das Gleitstück (23) und verdreht das Endstück (19) mit Hilfe dieser Schraube um ungefähr 90° und lässt das Öl ausfließen. Dann werden die Gleitstücke wieder verschlossen: mit Hilfe der Schraube (22) dreht man das Endstück (19) in die ursprüngliche Stellung; d. h. **bis der Stift des Endstücks (19) in die Öffnung einpasst**. Dann wird die Schraube (22) festgezogen. Nun wird zuerst die Sicherung der Batterie herausgenommen, der Rahmen des Scheinwerfers wird samt dem Parabolreflektor abgenommen, der Tachometer abgeschaltet, die hintere Schraube des oberen Scheinwerfergehäuses wird gelockert und das ganze Gehäuse vorsichtig heruntergeklappt. (Achtung auf die Kabel des Schaltkastens.)

Die Mutter (2) wird ausgeschraubt und in die Öffnung ungefähr 200 cm<sup>3</sup> reines Benzin gegossen. Die Gleitstücke werden einige Male in die Tragrohre hineingedrückt und das Benzin in gleicher Weise wie das Öl abgelassen. Das Innere der Gabel lässt man ordentlich trocknen, die Gleitstücke werden in den unteren Teilen wieder verschlossen und durch die obere Öffnung giesst man **in jede Laufbuchse 140 cm<sup>3</sup> Dämpferöl**. Die Mutter (2) wird ordentlich festgezogen und das obere Scheinwerfergehäuse zusammengebaut.

Ein weiterer Ölwechsel ist nicht notwendig — nur bei einer allfälligen Demontage der Gabel oder beim Austausch der abgenutzten Dichtung füllt man die Laufbuchsen der Gabel mit frischem Dämpferöl.

## Exchange of oil in the front fork

The following order of work is recommended to be adopted for exchanging oil in the front fork:

Remove the front wheel, screw out screw (22) at the lower part of the fork by approximately 7 mm, press it back into plunger (23) and turn end piece (19) by means of this screw, through about 90° and let oil leak out.

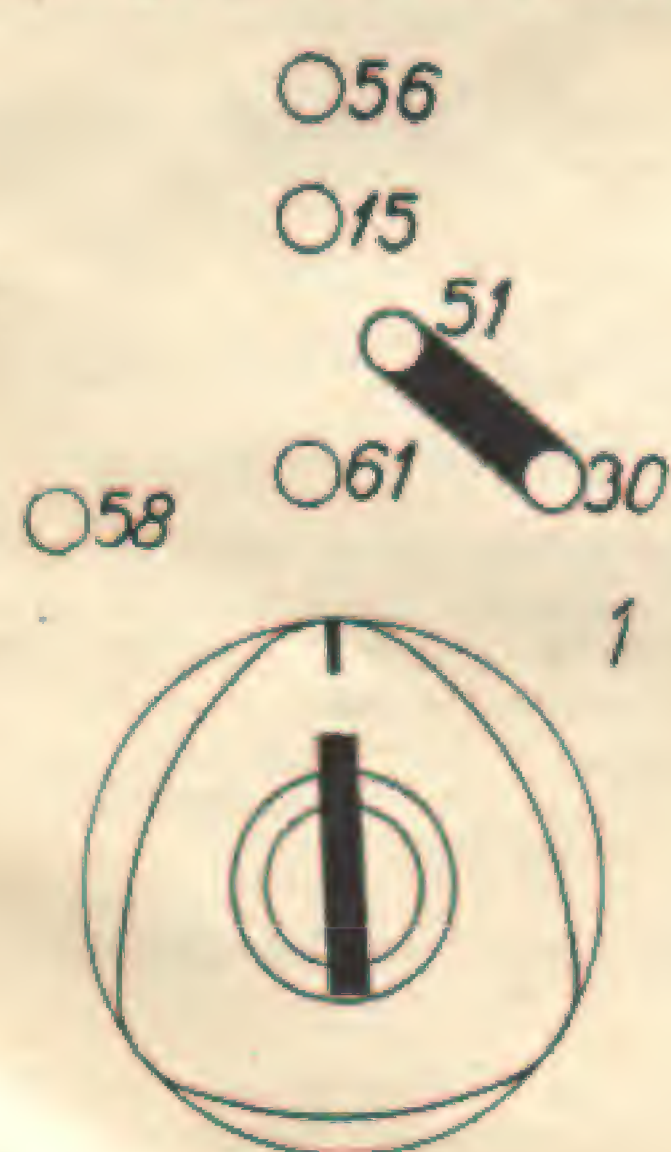
Then close the plungers again: by means of screw (22) turn end piece (19) into its original position, i. e. **until its peg is embedded into the slot**. Then tighten screw (22). Then, in the first place, remove fuse of storage battery, remove the headlamp rim with reflector, disconnect speedometer, release rear screw of top nacelle of headlamp and tilt off the nacelle carefully (paying attention to the conduits of switchbox).

Screw out nuts (2) and pour approximately 200 c.c. of pure petrol into the orifices. Press plungers several times into the fork leg carrier tube and then drain the soiled petrol in the same way as draining damper oil has been performed. Let inside cavity of fork dry thoroughly, then close the plungers in their lower part and fill **dampener oil — 140 c.c. into each of the legs** through the top orifice of tube. Then tighten nuts (2) duly and assemble the headlamp top nacelle.

No further change of oil is necessary — only in case of disassembly of the fork or replacement of a worn sealing ring fork legs are topped with fresh damper oil.

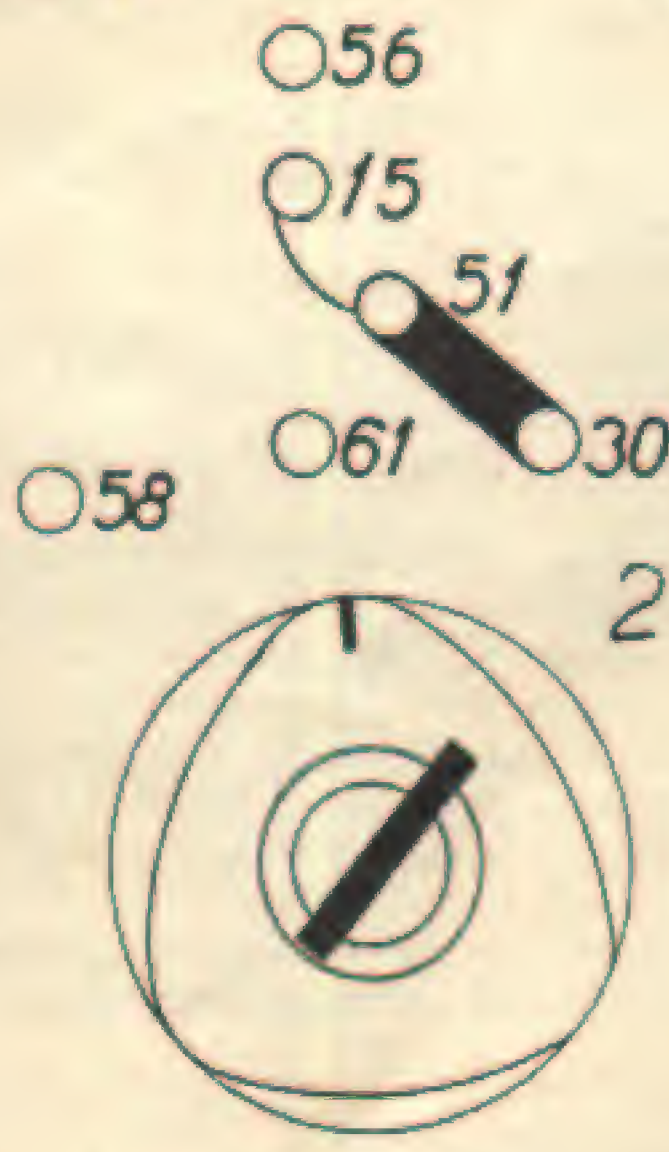
## SCHALTKASTEN

Stellungen des Schlüssels und des Lichtumschalters



1. Eingeschobener Schlüssel  
Zündung ausgeschaltet  
Lichtumschalter entsichert

1. Ignition key shifted-in  
Ignition cut-out  
Dipswitch released

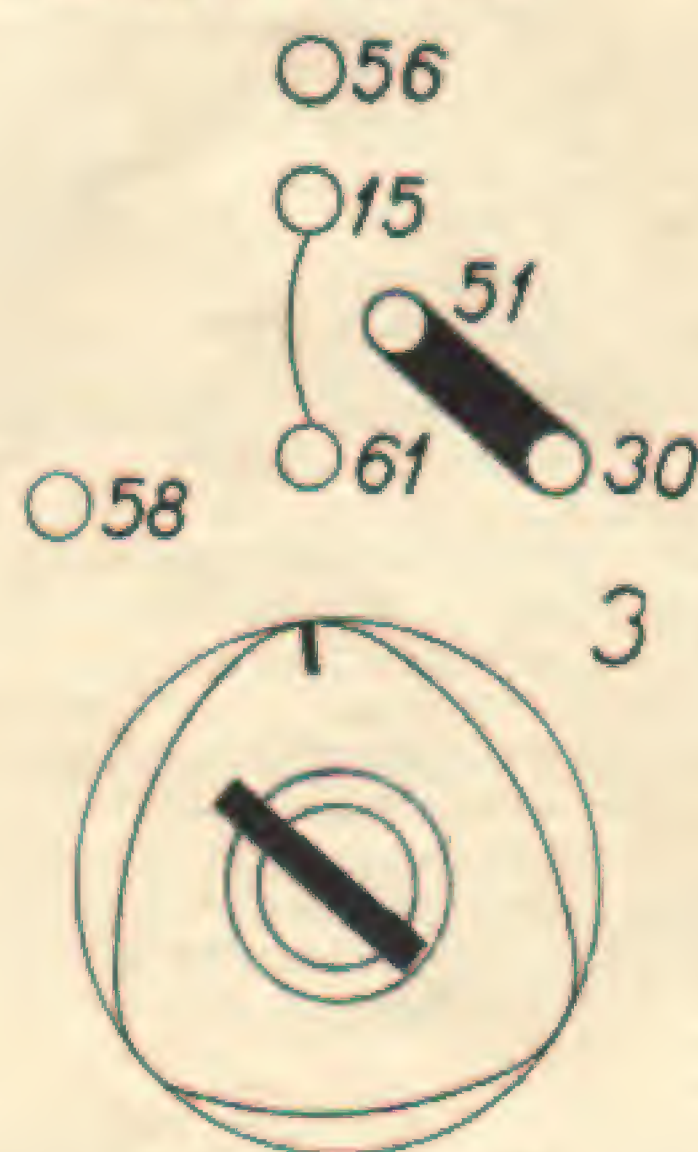


2. Eingeschobener Schlüssel  
Zündung eingeschaltet  
Lichtumschalter entsichert

2. Ignition key shifted-in  
Ignition cut-in  
Dipswitch released

## SWITCHBOX

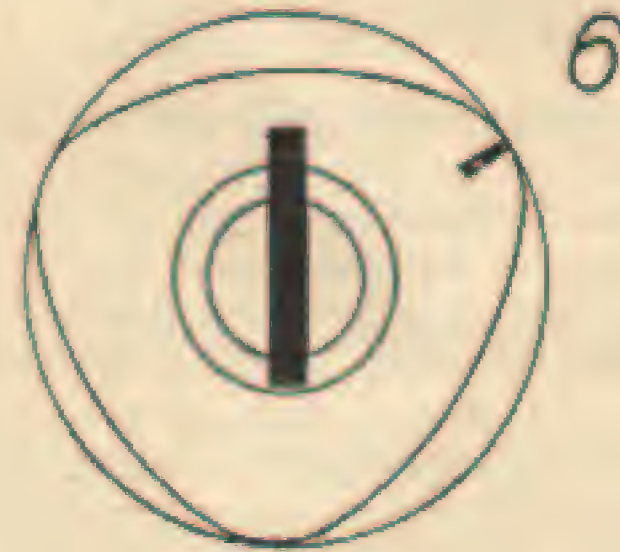
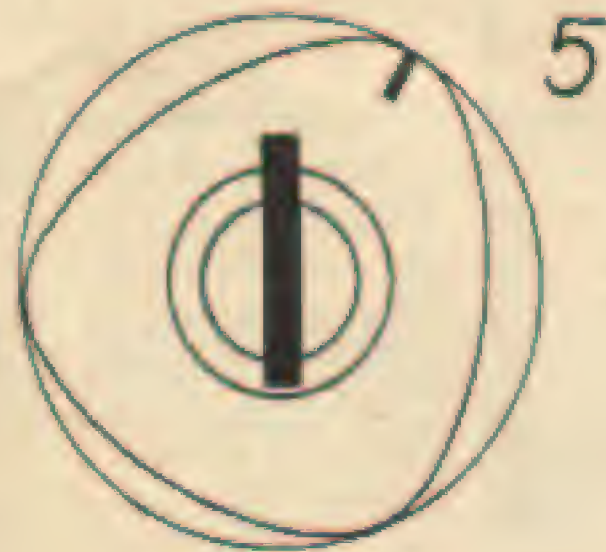
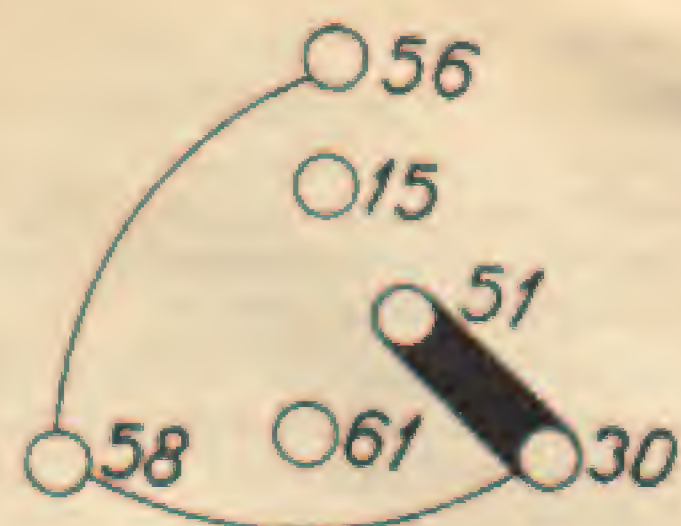
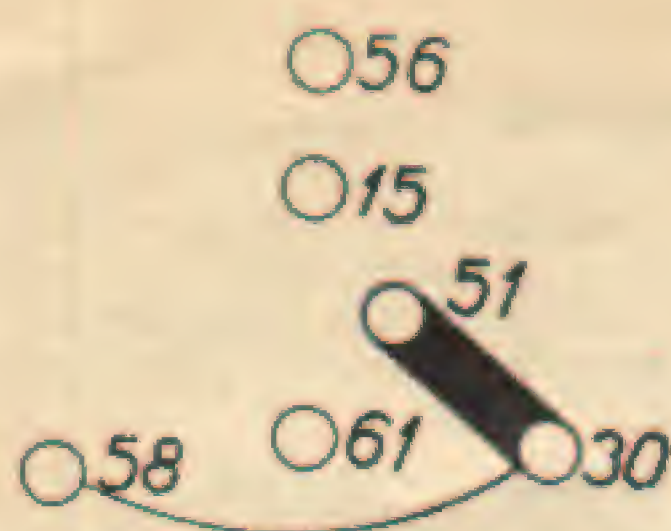
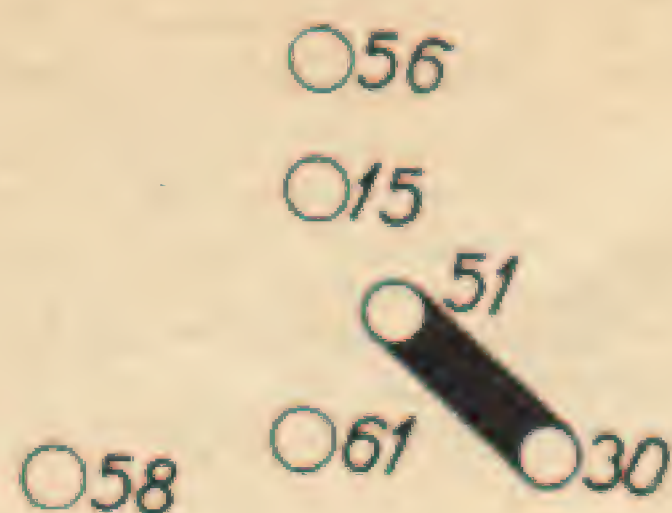
Position of Ignition key and dipswitch



3. Eingeschobener Schlüssel  
Eingeschaltet ist die Stellung die nur im Falle einer Störung oder bei ausgeschalteter Batterie benutzt wird. Man schaltet den 2. Gang ein und Maschine wird angeschoben.

3. Ignition key shifted-in  
Cut-in so called position, used only in case of defect or cut-out battery. 2nd gear is shifted-in and engine is push-started.





4. Alles ausgeschaltet  
Versperrter Schaltkasten

4. Everything cut-out  
Switchbox locked

5. Schlüssel eingeschoben  
Zündung ausgeschaltet  
Eingeschaltet Park- und Schluss-  
leuchte

5. Ignition key shifted-in  
Ignition cut-out  
Parking and tail light cut-in

6. Schlüssel eingeschoben  
Zündung ausgeschaltet  
Eingeschaltet Haupt-, Park- und  
Schlussleuchte

6. Ignition key shifted-in  
Ignition cut-out  
Main beam, parking and tail light on

**Anmerkung:** Signalhorn und „Stopp leuchte“ sind den Verkehrsvorschriften gemäss ständig eingeschaltet und sie werden von den Stellungen des Schaltkastens nicht beeinflusst.

**Note:** The electric horn and stoplight are permanently cut-in in conformity with the road code and are not influenced in any way by the positions of ignition key in the switchbox.

## Demontage und Montage des Schaltkastens

**Die Demontage** wird erst nach Entsicherung der Zungen auf der Kastengrundplatte vorgenommen.

### Montage des Schaltkastens:

1. In die Lagerung für das Schloss wird die Falle (11) zusammen mit der Feder (7) eingelegt, dass die abgerundeten Enden der Feder gegen die Abrundung der Falle gerichtet sind. Hierbei muss man darauf achten, dass der Lichtumschalter (2) in der neutralen Stellung ist und die Zunge der Falle in die innere Ausnehmung in der Lagerung einfällt.
  2. Man schiebt das Schloss (10) ein. Achtung, dass die Sicherungskugel nicht herausfällt. (Sie wird vorher mit Vaseline gesichert.)
  3. Auf das Schloss wird der Bakelit-Mitnehmer (8) mit der mittleren Querausnehmung auf den Vorsprung des Schlosses (wird gleichfalls mit Vaseline gegen ein Herausfallen gesichert) aufgesetzt.
  4. Nun legt man die Grundplatte (16) mit dem selbständigen Kontakt von der Klemme (56) **nach oben** auf und bestreicht alle Kontakte dünn mit Vaseline.
  5. Die Kontaktplatte (13) wird mit dem spitzen Vorsprung (61) auf den Kontakt von der Klemme (61) auf die Grundplatte gelegt; auf diese legt man die Pertinax-Unterlage (12) und die Feder (9).
  6. Den Ring des Umschalters (15) legt man mit dem bezeichneten Vorsprung (56a) auf den Kontakt der Klemme (56) auf der Grundplatte, und auf ihn setzt man die Feder auf (14).
  7. Nun schiebt man den Schlüssel (1) in das Schloss (vorsichtig, damit das Schloss nicht aus der Lagerung herausgeschoben wird) und dreht ihn bis in die äusserste linke Stellung (Stellung des Schlüssels für das Anlassen des Motorrads ohne Batterie) und den Lichtumschalter (2) dreht man in die äusserste rechte Stellung (Hauptleuchte). Durch Verdrehen des ganzen Mantels (3) richtet man die Mitnehmerstifte des Umschalters (2) so aus, dass sie gegen die Öffnungen im Ring (15) gerichtet sind.
  8. Bei diesen angeführten Stellungen wird der Mantel (3) samt seinem Zubehör auf die Grundplatte (16) vorsichtig aufgeschoben, wobei man darauf zu achten hat, dass die Sicherungszungen genau gegen die Ausnehmungen in der Grundplatte gerichtet sind. Um das Ineinanderfallen aller Teile zu erleichtern, ist es empfehlenswert, leicht den Schlüssel zu bewegen.
  9. Die Zungen sind zu sichern (durch Umbiegen).
- Es wird empfohlen, vor dem Einbau in das Motorrad beim zusammengebauten Schaltkasten alle Stellungen des Umschalters und des Schaltschlüssels mit Hilfe der Batterie und der Kontrollleuchte zu überprüfen.

## Disassembly and reassembly of switchbox

**Disassembly** is carried out after straightening lips of the switchbox base plate.

### Reassembly of the switchbox:

1. Pawl (11) together with spring (7) is put into the lock mounting in such a way that the pawl rounded-off ends point towards the rounding-off of the mounting. Take care that dipswitch (2) is in its neutral position and the lug of the pawl is embedded into the inner recess of the mounting.
2. Shift lock (10) in position, taking care that its arrestment ball (6) does not fall out — first secure the ball in position with vaseline.
3. Fit bakelite driver (8) on the lock with the center face recess on the lock shoulder (securing same against falling out with vaseline as well).



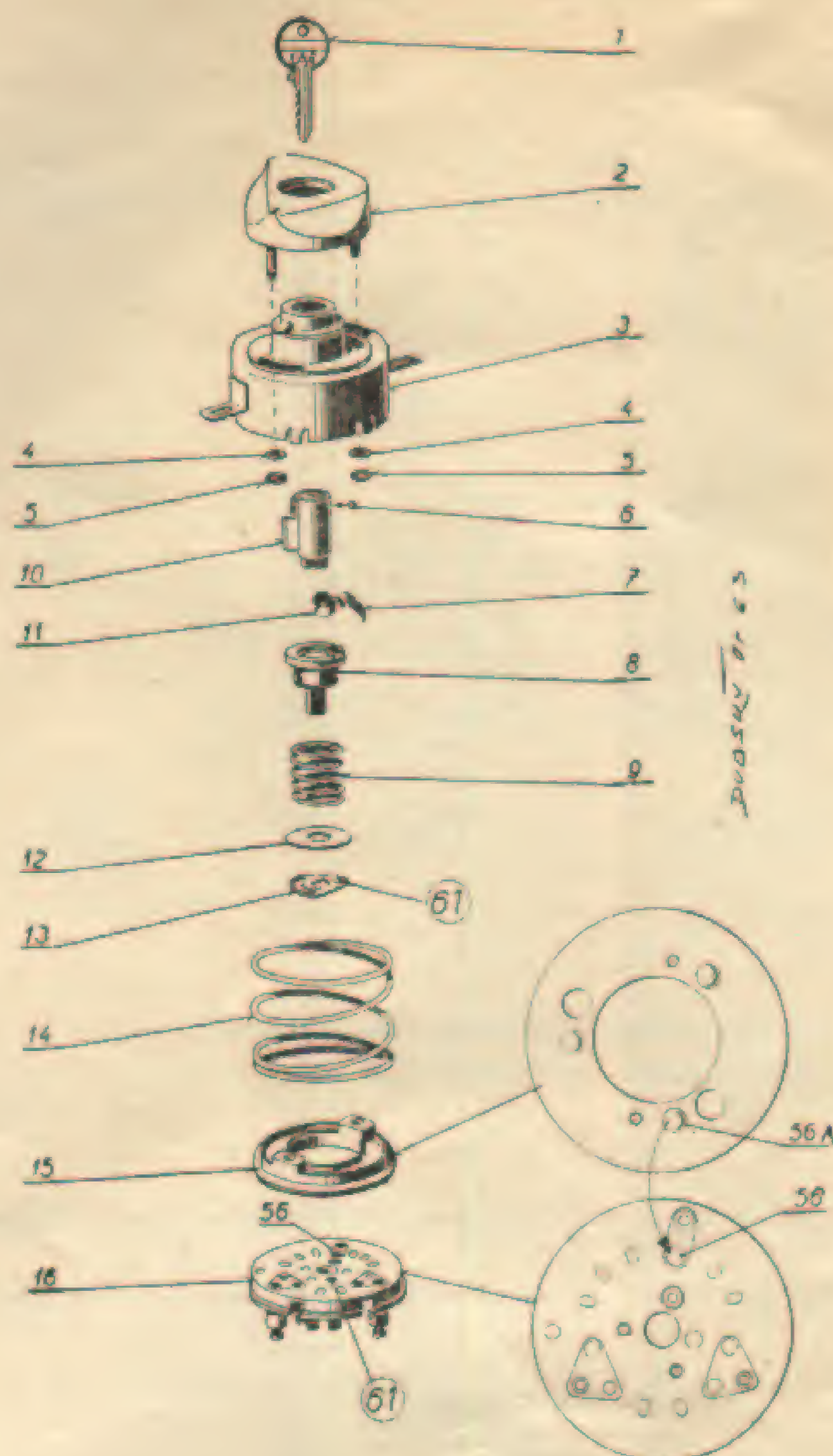


Abb. 18 – Schaltkasten (zerlegt)  
Fig. 18 – Switchbox-exploded view

4. Now place base plate (16) with the separate contact from terminal 56 pointing upwards and then preserve all the contact points with a thin coat of vaseline.
5. Contact plate (13) is put with its point (61) on the contact from terminal (61) on the base plate and then put Pertinax washer (12) and spring (9) on it.
6. Switch ring (15) is put with marked lug (56a) on the contact of terminal (56) on the base plate and spring (14) is fitted on it.
7. Shift ignition key (1) into the lock (taking care not to shift the lock out of mounting) and turn it to its extreme left position (position of key for starting the engine less battery) and dipswitch (2) to its extreme right position (main beam). By turning the entire housing (3) the driving pegs of switch (2) are directed so as to point into ring holes (15).
8. In the mentioned position housing (3) is carefully shifted in with its accessories onto the base plate (16), taking care that the securing lips direct accurately into the recess in the base plate. For an easier embedding of all the components it is recommended to move (twist) the key a little.
9. The lips are then secured by bending.

It is recommend to check all the positions of the ignition key and dipswitch by means of a battery and checking electric bulb after finishing the assembly operation and prior to mounting the switchbox back into the machine.

**Anmerkung:** Falls der Lichtumschalter (2) ausgetauscht wird, drückt man die Sicherungen (5) vorsichtig aus den Nuten der Mitnehmerstifte heraus und nimmt die Ausgleichscheiben (4) herunter. Beim abermaligen Einbau ist es wichtig, das richtige Spiel des neuen Lichtumschalters (2) mit Hilfe von Unterlegscheiben auszugleichen (4).

**Note:** In case of replacing dipswitch (2) press out circlips (5) carefully from their grooves on the fixing pegs and remove, eliminating washers (4). In the course of reassembly it is important to eliminate clearance of the new dipswitch (2) by means of washers (4) accurately.

## EINSTELLUNG DER FRÜHZÜNDUNG

Werte der Fröhzündung in mm

JAWA 250 cm <sup>3</sup> , 559/04	3,5—4,0
JAWA 350 cm <sup>3</sup> , 360/00	3,0—3,5

## ADJUSTING IGNITION ADVANCE

Values of Ignition advance in mm

JAWA 250 c. c., 559/04	3.5 to 4.0
JAWA 350 c. c., 360/00	3.0 to 3.5



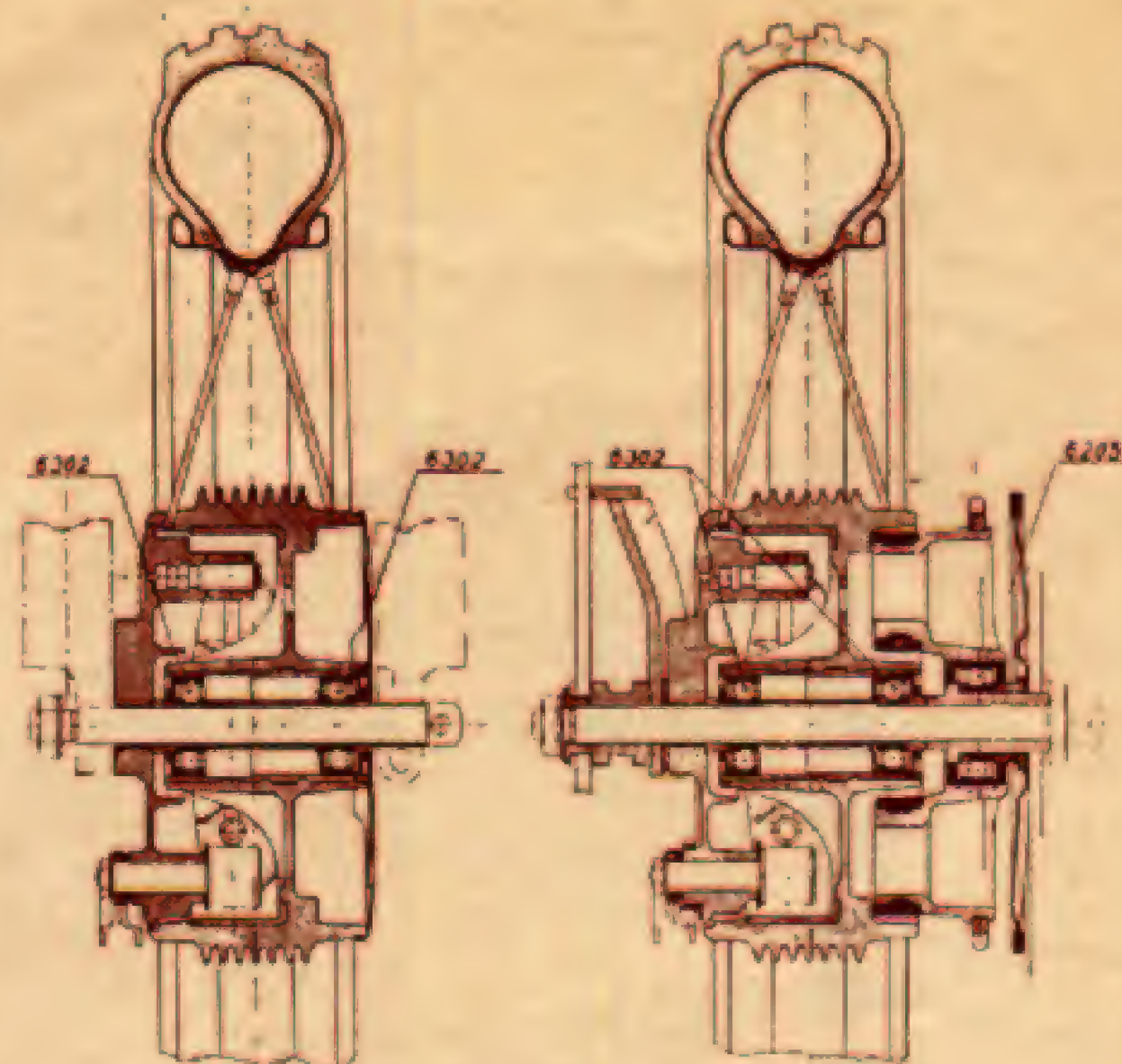


Abb. 19 – Schnitt durch Vorder- und Hinterrad

Fig. 19 – Sectional view of the front and rear wheels

**Die Demontage und Montage der Lager der Räder und des Lagers des hinteren Kettenrads ist gleiche wie bei den zentralen Rädern der Typen 353/04 und 354/04.**

**Removal and refitting of wheel bearings and of the chainwheel bearing are carried out in the same way as recommended for the central wheels types 353/04 and 354/04.**



Grafia 04 - 349/70